

WoS vai Scopus?

Suomalaisen tutkimuksen tila 2010-luvun alussa kansainvälisten viiteaineistojen mukaan

Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisuja 2013:17

WoS vai Scopus?

Suomalaisen tutkimuksen tila 2010-luvun alussa kansainvälisten viiteaineistojen mukaan

Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisuja 2013:17

Opetus- ja kulttuuriministeriö • Korkeakoulu- ja tiedepolitiikan osasto • 2013

Undervisnings- och kulturministeriet • Högskole- och forskningspolitiska avdelningen • 2013



Opetus- ja kulttuuriministeriö / Undervisnings- och kulturministeriet
Korkeakoulu- ja tiedepolitiikan osasto / Högskole- och forskningspolitiska avdelningen
PL / PB 29
00023 Valtioneuvosto / Statsrådet
www.minedu.fi/julkaisut

Taitto / Ombrytning: Teija Metsänperä, opetus- ja kulttuuriministeriö
Kansikuva / Pärmbild: Rodeo

ISBN 978-952-263-230-2 (PDF)
ISSN-L 1799-0343
ISSN 1799-0351 (PDF)

Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisuja / Undervisnings- och kulturministeriets publikationer 2013:17

WoS vai Scopus?

Suomalaisen tutkimuksen tila 2010-luvun alussa kansainvälisten viiteaineistojen mukaan

Tiivistelmä

Tässä raportissa kuvataan suomalaisen tieteellisen tutkimuksen tilaa ja kehitystä vuosina 2000–2010. Kuvaus on laadittu Thomson Reutersin Web of Science (WoS) ja Elsevierin Scopus-tietokantojen julkaisu- ja viittaustietojen perusteella. Liite sisältää myös aineistojen keskinäisen vertailun.

WoS- ja Scopus-tietokannat antavat pääosin samanlaisen kuvan suomalaisen tieteen kehityksestä. Suomalaisten julkaisujen määrä on noussut neljänneksen viimeisen kymmenen vuoden aikana. Kolmivuotisjaksolla 2008–2010 julkaisujen määrä oli WoS:in mukaan noin 29 000 ja Scopusen noin 30 000. Kyseessä ovat julkaisut, joissa on mukana ainakin yksi suomalaista tutkimusorganisaatiota edustava kirjoittaja (ei-ositetut luvut). Jos yhteisjulkaisut jaetaan niihin osallistuvien kirjoittajien maiden lukumäärän mukaisesti, saadaan suomalaisten osuudeksi kaikista julkaisuista 20 500 ja 21 600 (ositetut luvut). Se, että ei-ositettujen julkaisujen määrä on kasvanut nopeammin kuin ositettujen julkaisujen määrä kertoo, että suomalaiset julkaisut syntyvät yhä enemmän kansainvälisen tutkimusyhteistyön tuloksena.

Julkaisumäärän kasvusta huolimatta Suomen osuus maailman tieteellisistä julkaisuista on pienentynyt. WoS-aineiston mukaan Suomen osuus maailman julkaisuista oli vuosina 2000–2002 0,71 prosenttia, mutta vuosina 2008–2010 enää 0,57 prosenttia. Scopusen vastaavat luvut ovat 0,69 ja 0,53 prosenttia. Osuuden pienenemisen taustalla on maailman julkaisumäärän nopea kasvu erityisesti Kiinan ja Intian tullessa aikaisempaa vahvemmin tieteellisten julkaisujen markkinoille.

WoSin mukaan Suomen viittaus- ja Top10-indeksi ovat kääntyneet nousuun oltuaan 2000-luvun alkupuolella laskusuunnassa. Scopus-aineistojen pohjalta laskettu viittausindeksi puolestaan on lievästi nouseva, mutta vakaa ja Top10-indeksi näyttää nousua 2000-luvun puolivälissä. Viittausindeksi kertoo tutkimuksen saamasta kansainvälisestä vaikuttavuudesta. Top10-indeksi ilmoittaa puolestaan, saako tarkasteltavan yksikön (maa, yliopisto, tutkimuslaitos) tutkimus viitatuimmasta 10 prosentista julkaisuja sen julkaisujen kokonaismäärää vastaavan osuuden. Tässä raportissa molemmat indikaattorit on rakennettu siten, että tarkasteltava yksikkö sijoittuu kansainvälisessä vertailussa hyvin, mikäli indikaattori saa arvon, joka on suurempi kuin 1. Indikaattoreiden noususuuntaus kertoo suomalaisen tieteen menevän myönteiseen suuntaan, mutta siihen ainakin osittain vaikuttaa maailmanaineistossa meneillään olevat rakennemuutokset,

joista tärkeimpiä ovat Kiinan ja Intian osuuksien lisääntyminen sekä Yhdysvaltojen osuuden supistuminen.

Päätiiteenaloittain tarkasteltuna julkaisumäärien suurin muutos on lääke- ja terveystieteiden osuuden lasku ja yhteiskuntatieteiden osuuden nousu. Tieteenalojen viittausindeksit ovat käyttäytyneet viittausindeksin yleisen suunnan mukaisesti. Parhaiten pärjäävät maa- ja metsätaloustieteet sekä lääke- ja terveystieteet. Myös bio- ja ympäristötieteiden, luonnontieteiden ja tekniikan vaikuttavuus ylittää maailman keskiarvon. Yhteiskuntatieteiden viittausindeksi on alle maailman keskiarvon.

Tutkimusorganisaatiotyypeittäin eniten julkaisuja tuottavat yliopistot. Niiden osuus kaikista suomalaisista ositetuista julkaisuista oli kaksi kolmasosaa (WoS) – kolme viidesosaa (Scopus). Valtion tutkimuslaitosten ja yliopistosairaaloiden julkaisut edustavat kumpikin runsasta kymmenesosaa julkaisujen kokonaismäärästä. Muita merkittävämpiä julkaisijoita ovat sairaanhoitopiirit ja yritykset. Ammattikorkeakoulujen osuus kaikista julkaisuista on alle prosentti. Vuosikymmenen lopussa kaikkien muiden tutkimusorganisaatiotyyppien paitsi yritysten viittausindeksi oli yli maailman keskiarvon.

Julkaisumäärältään suurimmista yksittäisistä tutkimusorganisaatioista korkeimmat viittausindeksin arvot saavat Terveiden ja hyvinvoinnin laitos, Kuopion yliopistollinen keskussairaala ja Helsingin yliopisto.

OECD-maiden keskinäisessä vertailussa Suomen sijoitus on heikentynyt, vaikka sekä Suomen viittausindeksi että Top10-indeksi olivat hieman vahvempia vuosina 2008–2010 kuin 2000-luvun alussa. WoS-aineiston viittausindeksissä Suomi oli 2000-luvun alussa 8. sijalla ja Top10-indeksissä 9. sijalla. Uusimmalla kaudella vastaavat sijoitukset olivat 13. ja 14. Scopus-aineistossa Suomi sijoittui sekä viittausindeksissä että Top10-indeksissä 9. sijalle 2000-luvun alussa ja uusimmalla kaudella sijoille 13 ja 12.

Lähes puolet suomalaisista julkaisuista tuotettiin vuosina 2008–2010 yhteistyössä ulkomaisten tutkimusorganisaatioiden kanssa. Kansainvälisten yhteisjulkaisujen osuus on kasvanut 2000-luvulla kaikilla tieteenaloilla. Yhteistyön merkitys korostuu erityisesti luonnon- ja lääketieteissä. Humanistisissa tieteissä kansainvälisten yhteisjulkaisujen osuus on selvästi muita tieteenaloja pienempi.

Suomalaisten tutkimusorganisaatioiden päätiiteenaloittainen tarkastelu osoittaa, että Helsingin yliopisto on julkaisujen määrän suhteen johtava kotimainen tutkimusorganisaatio kaikilla tieteenaloilla tekniikkaa ja luonnontieteitä lukuun ottamatta. Tekniikassa eniten julkaisuja tuottaa Aalto-yliopisto. WoSin mukaan Aalto-yliopisto tuottaa myös luonnontieteissä liki yhtä paljon julkaisuja kuin Helsingin yliopisto, Scopusen mukaan jopa enemmän. Lääke- ja terveystieteissä Helsingin yliopisto jakaa johtavan aseman yhdessä Helsingin yliopistollisen keskussairaalan kanssa.

Tutkimuksen vaikuttavuutta ilmaisevan viittausindeksin korkeimmat arvot saa WoS-aineiston mukaan luonnontieteissä Helsingin yliopisto yhdessä Aalto-yliopiston ja Jyväskylän yliopiston kanssa. Bio- ja ympäristötieteissä korkein viittausindeksin arvo on Terveiden ja hyvinvoinnin laitoksella. Tekniikassa ensimmäisellä sijalla ovat Åbo Akademi, Aalto-yliopisto ja Oulun yliopisto. Lääke- ja terveystieteiden viittausindeksissä korkeimmat arvot saavat Terveiden ja hyvinvoinnin laitos, Oulun yliopisto, Turun yliopistollinen keskussairaala, Itä-Suomen yliopisto sekä Helsingin yliopistollisen keskussairaala. Maatalous- ja metsätieteissä ensimmäisellä sijalla on Maatalouden ja elintarviketalouden tutkimuskeskus, yhteiskuntatieteissä Aalto-yliopisto ja Turun yliopisto.

Scopus-aineiston viittausindeksi antaa Helsingin yliopistolle ensimmäisen sijan luonnontieteissä ja bio- ja ympäristötieteissä, Åbo Akademi ja Aalto-yliopistolle tekniikassa, Terveystieteiden ja hyvinvoinnin laitokselle ja Itä-Suomen yliopistolle lääke- ja terveystieteissä sekä Turun yliopistolle, Jyväskylän yliopistolle ja Aalto-yliopistolle yhteiskuntatieteissä.

WoS eller Scopus?

Forskningsläget i Finland i början av 2010-talet enligt internationella citeringsdata

Sammandrag

I denna rapport beskrivs forskningsläget och hur forskningen utvecklats i Finland för perioden 2000–2010. Rapporten baserar sig på publicerings- och citeringsdata i Thomson Reuters databas Web of Science (WoS) och Elseviers databas Scopus. Därtill finns en jämförelse mellan respektive data i en bilaga.

Databaserna WoS och Scopus ger för det mesta samma bild av utvecklingen inom finländsk forskning. Under de senaste tio åren har antalet publikationer av finländska forskare ökat med en fjärdedel. Under treårsperioden 2008–2010 uppgick antalet publikationer enligt WoS till ca 29 000 och enligt Scopus till ca 30 000. Detta gäller antalet publikationer där minst en författare företräder en finländsk forskningsorganisation (icke fraktioniserade värden). Om antalet sampublikationer divideras med antalet länder som författarna företräder, uppgår finländarnas andel till 20 500 respektive 21 600 av det sammanlagda antalet publikationer (fraktioniserade värden). Att det icke fraktioniserade värdet för publikationerna har ökat snabbare än deras fraktioniserade värde, innebär att finländska publikationer allt oftare är resultatet av internationellt samarbete.

Även om antalet publikationer har ökat, har Finlands andel av samtliga vetenskapliga publikationer i världen minskat totalt sett. Enligt WoS stod Finland åren 2000–2002 för 0,71 procent av samtliga publikationer i världen, men åren 2008–2010 endast för 0,57 procent. Enligt Scopus är motsvarande andelar 0,69 respektive 0,53 procent. En förklaring är att antalet publikationer i världen ökat i snabbt takt, i synnerhet i och med att Kina och Indien börjat komma allt starkare.

Enligt WoS har Finlands citerings- och Top10-index börjat stiga efter en sjunkande tendens i början av 2000-talet. Enligt Scopus visar citeringsindex en svag uppgång men är stabilt, medan Top10-index visar en stigande tendens i medlet av 2000-talet. Citeringsindex anger forskningens internationella genomslag. Top10-index anger om den granskade enheten (ett land, ett universitet, en forskningsanstalt) når upp till en andel som en av de tio högst citerade artiklarna av samtliga publikationer inom sitt fält. I föreliggande rapport anger ett värde som är större än 1 för respektive indikator att ifrågasatt enhet placerar sig bra i internationella jämförelser. Den stigande tendensen innebär att den finländska forskningen går i positiv riktning, vilket dock åtminstone delvis beror på de strukturella förändringar som sker i databaserna som bäst, som

bl.a. handlar om att Kina och Indien står för en allt större andel av de högst citerade publikationerna, medan USA:s andel minskar.

Om man granskar antalet publikationer enligt huvudsakliga vetenskapsområden, är den största förändringen nedgången i andelen publikationer inom medicin och vårdvetenskaper samt att samhällsvetenskapernas andel ökat. Citeringsindex för samtliga vetenskapsområden har för Finlands del följt den allmänna tendensen för respektive index. Bäst har jordbruks- och skogsvetenskaperna samt medicin och vårdvetenskaper klarat sig. Också genomslaget för bio- och miljövetenskaperna samt naturvetenskap och teknik överskrider citeringsindex världsgenomsnittet för respektive fält. Citeringsindex för samhällsvetenskaperna underskrider genomsnittet för hela världen.

Universiteten producerar flest publikationer per typ av organisation. Av samtliga finländska publikationer enligt den fraktionerade andelen står universiteten för två tredjedelar (WoS), respektive tre femtedelar (Scopus). Statens forskningsinstitut och universitetssjukhusen står för drygt en tiondel var av samtliga publikationer. För andra mer betydande publiceringar står sjukvårdsdistrikten och företagen. Yrkeshögskolornas andel av samtliga publikationer är mindre än en procent. För de andra typerna av forskningsorganisation överskrider världsgenomsnittet vid årtiondets slut.

Högst citeringsindex bland de enskilda organisationer som publicerat mest publikationer har Institutet för hälsa och välfärd, Kuopio universitets centralsjukhus och Helsingfors universitet.

I den interna jämförelsen mellan samtliga OECD-länder har Finlands placering sjunkit, trots att både citeringsindex och Top10-index stärktes något åren 2008–2010 jämfört med början av 2000-talet. Enligt WoS citeringsindex placerade Finland i början av 2000-talet sig på 8:e plats och för Top10-index på 9:e plats. Under de senaste åren var motsvarande placeringar 13:e respektive 14:e. Enligt Scopus placerade Finland sig både för citeringsindex och Top10-index på 9:e plats i början av 2000-talet och under de senaste åren på 13:e respektive 12:e plats.

Åren 2008-2010 producerades inemot hälften av de finländska publikationerna i samarbete med utländska forskningsorganisationer. Under 2000-talet har andelen internationella sampublikationer ökat inom samtliga vetenskapsområden. Vikten av samarbete ökar särskilt i naturvetenskap och medicin. I humanistiska vetenskaper är andelen sampublikationer klart lägre än inom övriga vetenskapsområden.

En granskning av de finländska forskningsorganisationerna enligt huvudsakliga vetenskapsområden visar, att Helsingfors universitet leder klart i fråga om antalet vetenskapliga publikationer på inom alla områden förutom teknik och naturvetenskaper. I tekniska ämnen producerar Aalto-universitetet flest publikationer. Även enligt WoS producerar Aalto-universitetet nästan lika många publikationer i naturvetenskapliga ämnen som Helsingfors universitet; enligt Scopus till och med fler. I medicin och vårdvetenskapliga ämnen delar Helsingfors universitet första plats med Helsingfors universitets centralsjukhus.

Enligt WoS toppar Helsingfors universitet tillsammans med Aalto-universitetet och Jyväskylä universitet citeringsindex för forskningens genomslag i naturvetenskapliga ämnen. Inom bio- och miljövetenskapliga ämnen har Institutet för hälsa och välfärd högst citeringsindex. I tekniska ämnen ligger Åbo Akademi, Aalto-universitetet och Uleåborgs universitet högst. Högst citeringsindex för medicin och vårdvetenskaper får Institutet för hälsa och välfärd, Uleåborgs universitet, Åbo universitets centralsjukhus,

Östra Finlands universitet och Helsingfors universitets centralsjukhus. Inom jordbruks- och skogsvetenskap toppar Forskningscentralen för jordbruk och livsmedelsekonomi; i samhällsvetenskap är Aalto-universitetet och Åbo universitet främst.

Enligt Scopus citeringsindex placerar sig Helsingfors universitet på första plats i naturvetenskap samt bio- och miljövetenskap, Åbo Akademi och Aalto-universitetet på första plats i teknik, Institutet för hälsa och välfärd samt Östra Finlands universitet i medicin och vårdvetenskapliga ämnen samt Åbo universitet, Jyväskylä universitet och Aalto-universitetet i samhällsvetenskaper.

Sisältö

	Tiivistelmä	3
	Sammandrag	6
1	Johdanto	11
2	Suomalaisen tutkimuksen tila 2010 Web of Sciencen mukaan	13
	Suomalaisten julkaisujen kokonaismäärä ja kansainvälinen vaikuttavuus	13
	Tieteenaloittainen kehitys	14
	Tutkimusorganisaatiot	16
	Suomen sijoittuminen kansainvälisessä vertailussa	18
	Suomen tieteen kansainvälistyminen	19
	Tutkimusorganisaatiot päättieteenaloittain	20
3	Suomalaisen tutkimuksen tila vuonna 2010 Scopusen mukaan	23
	Suomalaisten julkaisujen kokonaismäärä ja kansainvälinen vaikuttavuus	23
	Tieteenaloittainen kehitys	24
	Tutkimusorganisaatiot	25
	Suomen sijoittuminen kansainvälisessä vertailussa	28
	Suomen tieteen kansainvälistyminen	29
	Tutkimusorganisaatiot päättieteenaloittain	29
4	Web of Sciencen ja Scopusen tulosten vertailu	32
	Kattavuus	32
	Viittaus- ja Top10-indeksi	34
	Liitetaulukot	38
	Liitetaulukko 1 a (WoS). Tutkimusorganisaatioiden osuus suomalaisista julkaisuista vuosina 2000–2010	38
	Liitetaulukko 2 a (WoS). Viittausindeksi tutkimusorganisaatioittain ja päättieteenaloittain vuosina 2000–2010	43
	Liitetaulukko 3 a (WoS). Kansainvälisten yhteisjulkaisujen osuus kaikista julkaisuista tutkimusorganisaatioittain, %	48
	Liitetaulukko 1 b (Scopus). Tutkimusorganisaatioiden osuus suomalaisista julkaisuista kolmivuotiskausittain vuosina 2000–2010, %	49
	Liitetaulukko 2 b (Scopus). Viittausindeksi tutkimusorganisaatioittain ja päättieteenaloittain vuosina 2000–2010	55
	Liitetaulukko 3 b (Scopus). Kansainvälisten yhteisjulkaisujen osuus kaikista julkaisuista tutkimusorganisaatioittain	61

Liitteet

Liite 1. Tieteenalojen luokittelu	63
Liite 2. Tutkimusorganisaatiot organisaatiotyypeittäin	70
Liite 3. Aineisto ja sen käsittely	71
Liite 4. Vakioraporttityöryhmän muistio	74

1 Johdanto

Tässä raportissa kuvataan suomalaisen tieteellisen tutkimuksen tilaa ja kehitystä kymmenvuotisjaksolla 2000–2010. Tavoitteena on myös verrata WoS- ja Scopus -aineistoja keskenään. Raportin on laatinut opetus- ja kulttuuriministeriön asettama vakioraporttityöryhmä (muistio liitteenä 4).

Kuvaus perustuu Thomson Reutersin Web of Science (WoS) ja Elsevierin Scopus -tietokantojen julkaisu- ja viittaustietoihin. Kummassakin tietokannassa on miljoonien tieteellisten julkaisujen viitetiedot, kuten julkaisun nimi, kirjoittajat, kirjoittajien affiliaatit (tieto kirjoittajan työnantajana toimivasta tutkimusorganisaatiosta), julkaisun edustamat tieteenalat, julkaisun tyyppi ja ilmestymisvuosi sekä julkaisussa käytetyt lähteet. Näiden tietojen perusteella on mahdollista laskea indikaattoreita, joita voidaan käyttää arvioitaessa tutkimusorganisaatioiden tieteellisen julkaisutoiminnan laajuutta ja vaikuttavuutta.

WoS- ja Scopus-tietokannoissa julkaisut jakautuvat useille sadoille tieteenaloille. Tässä raportissa on kuitenkin ryhmitelty seitsemään *päättieteenalaan* (luokittelu liitteenä 1). Ne ovat

- luonnontieteet
- bio- ja ympäristötieteet
- tekniikka,
- lääke- ja terveystieteet,
- maatalous- ja metsätieteet,
- yhteiskuntatieteet
- humanistiset tieteet.

Esitettävät julkaisumäärät ja viittausedekset perustuvat pääsääntöisesti ositetuihin julkaisumääriin. Kun puhutaan ei-ositetuista julkaisuista, tarkoitetaan julkaisuja, joiden tekijänä on ainakin yksi tarkasteltavaa yksikköä (maa, yliopisto, tutkimuslaitos) edustava kirjoittaja. Ositettu julkaisumäärä saadaan, kun yhteisjulkaisut jaetaan osallistuvien yksiköiden kesken.¹

Tutkimusyksikön (esim. tutkimusorganisaatio, päättieteenala) julkaisutoiminnan tieteellistä vaikuttavuutta kuvataan *suhteellisella viittausedeksin*.² Suhteellinen viittausedeksi kertoo tutkimuksen kansainvälisestä vaikuttavuudesta. Se lasketaan jakamalla julkaisun saamien viittausten määrä julkaisun tieteenalan kaikkien julkaisujen saamien viittausten keskiarvolla. Mikäli julkaisu kerää yhtä paljon viittauksia kuin alan julkaisut keskimäärin, sen viittausedeksi saa arvon 1. Mikäli viittausten lukumäärä ylittää keskiarvon, on viittausedeksin arvo suurempi kuin 1. Jos viittausten lukumäärä on alle alan keskiarvon, saa viittausedeksin pienemmän arvon kuin 1. Julkaisua pidetään sitä vaikuttavampana, mitä enemmän sen arvo ylittää alan viittausedeksin keskiarvon.

Tarkasteltava yksikkö, jonka suhteellinen viittausedeksi on korkea, tuottaa aina myös paljon julkaisuja, jotka jäävät kokonaan ilman viittauksia. Vastaavasti yksikössä, jolla on matala suhteellinen viittausedeksi, voi työskennellä tutkimusryhmiä, jotka toistuvasti julkaisevat erittäin paljon viittauksia kerääviä artikkeleita. Näiden huippujulkaisu-

¹ Eri tarkasteluyksiköiden suhteen tehdyistä sovelluksista, ks. liite 3.

² Luvuissa 2, 3 ja 4 *suhteellisen viittausedeksin* sijaan käytetään lyhyempää *viittausedeksin* käsitettä.

jen osuuden arviointiin käytetään *Top10-indeksiä*. Top10-indeksi ilmoittaa, saako yksikön tutkimus viitatuimmasta 10 prosentista julkaisuja yksikön julkaisujen kokonaismäärää vastaavan osuuden. Kuten suhteellinen viittausedeksi, myös Top10-indeksin arvo 1,0 tarkoittaa, että tutkimusyksikön tuotannossa huippujulkaisujen osuus vastaa maailman keskiarvoa, ja arvoa 1,0 suuremmat indeksin arvot kertovat, että huippujulkaisujen osuus tuotannossa on isompi kuin 10 prosenttia.³

Tutkimusyksiköitä tarkastellaan tutkimusorganisaatioittain ja tutkimusorganisaatiotyypeittäin (liite 2). Tutkimusorganisaatiotyypit ovat:

- yliopistot
- ammattikorkeakoulut
- valtion tutkimuslaitokset
- yliopistosairaalat
- muut sairaanhoitopiirit
- yritykset.

Näistä tutkimusorganisaatiotyypeistä yksityiskohtaisempaan tarkasteluun on otettu yliopistot, valtion tutkimuslaitokset sekä yliopistosairaalat. Muiden tyyppien osalta esitetään vain julkaisumäärät. Vaikeavuutta kuvaavien indeksien osalta tuloksia ei raportoida, mikäli analyysin kohteena olevan yksikön kolmivuotiskauden julkaisujen yhteenlaskettu lukumäärä ei ylitä 100 julkaisua (ks. liitetaulukot). Tämä johtuu siitä, että pienten yksiköiden indikaattorit voivat heilahdella voimakkaasti vuodesta toiseen esimerkiksi silloin, kun julkaisujoukkoon osuu yksi huomattavan paljon viittauksia keräävä julkaisu.

Luvussa 2 tarkastellaan suomalaisen tutkimuksen tilaa 2010 Web of Sciencen ja luvussa 3 Scopusin mukaan. Luvussa 4 verrataan aineistojen antamaa kuvaa keskenään. Liitetaulukoissa on WoSin ja Scopusin aineistoista tiivistetyt suomalaista tutkimusta kuvaavat numeeriset tiedot vuosilta 2000–2010 sekä yksityiskohtaisempi kuvaus aineistojen käsittelyyn liittyvistä menetelmistä.

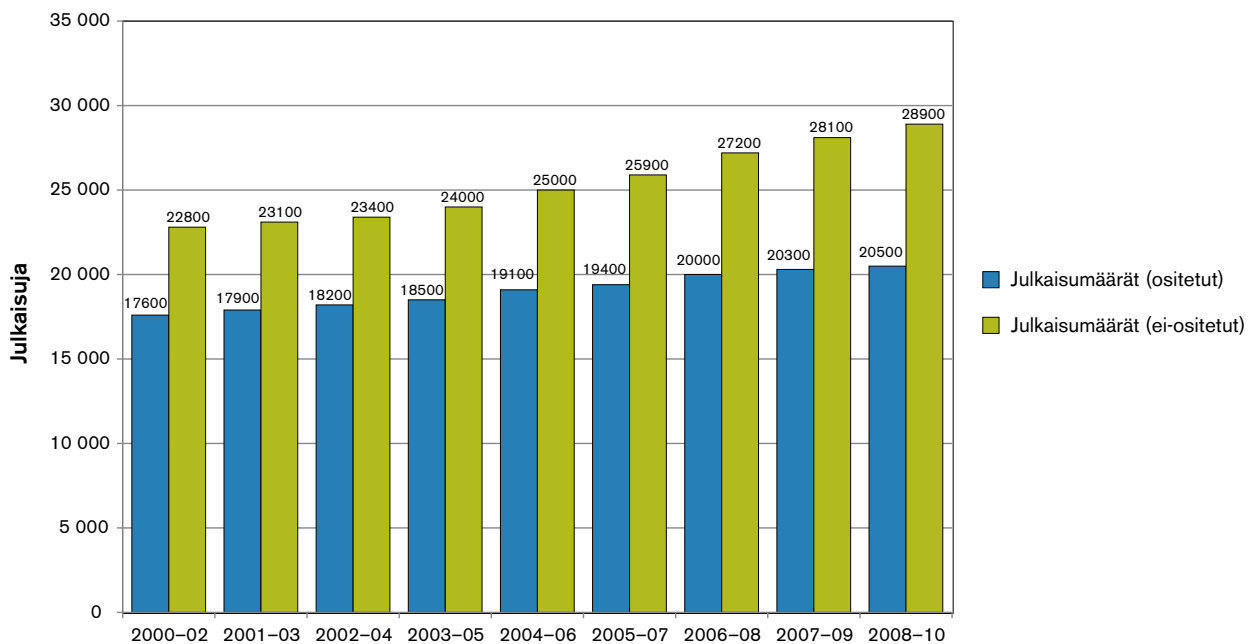
³ Tarkemmin ks. liite 3.

2 Suomalaisen tutkimuksen tila 2010 Web of Sciencen mukaan

Suomalaisten julkaisujen kokonaismäärä ja kansainvälinen vaikuttavuus

Suomalaisten WoS-julkaisujen määrä on noussut tasaisesti viimeisen kymmenen vuoden aikana (kuvio 2.1). Kolmivuotisjaksona 2000–2002 julkaisujen määrä oli noin 23 000, mutta vuosina 2008–2010

noin 29 000 (ei-ositetut luvut). Kun yhteisjulkaisut jaetaan osallistuvien maiden lukumäärän mukaisesti, saadaan suomalaisten osuudeksi kaikista julkaisuista 17 600 ja 20 500 (ositetut luvut). Se, että ei-ositetut ovat kasvaneet nopeammin kuin ositetut luvut kertoo, että suomalaisista julkaisuista yhä suurempi osa tehdään kansainvälisinä yhteisjulkaisuina.

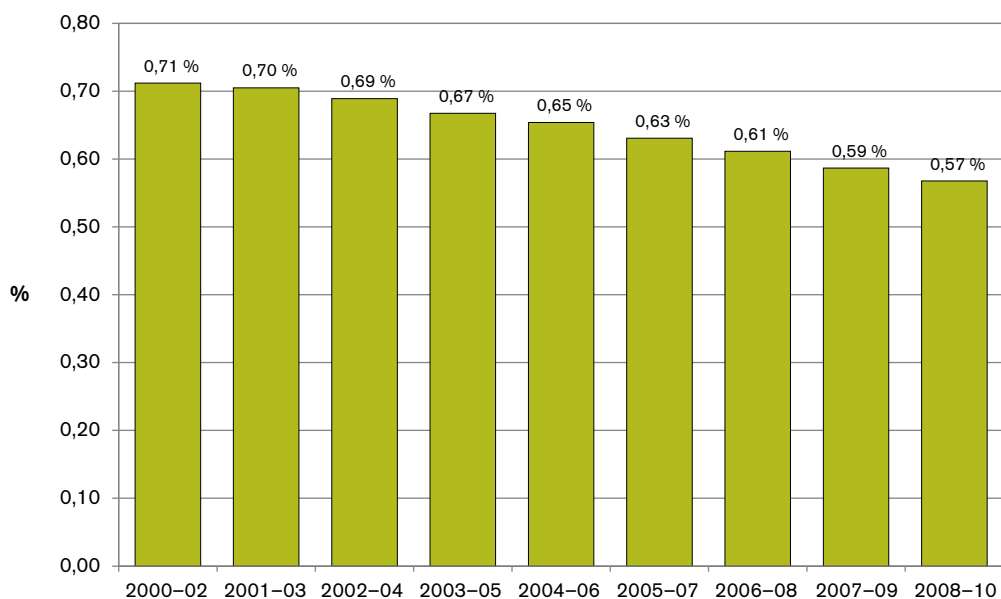


Kuvio 2.1. Suomalaisen julkaisujen määrän kehitys vuosina 2000–2010 WoSin mukaan.

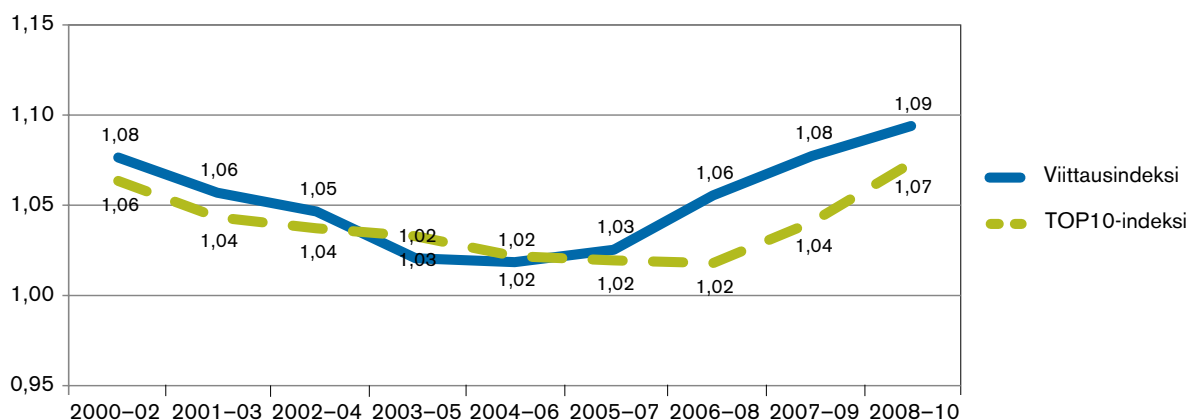
Julkaisumäärän kasvusta huolimatta Suomen osuus maailman julkaisuista on pienentynyt (kuvio 2.2). Vuosina 2000–2002 osuus oli 0,71 prosenttia, mutta vuosina 2008–2010 se oli enää 0,57 prosenttia. Taustalla on maailman julkaisumäärän nopea kasvu erityisesti Kiinan ja Intian tullessa aikaisempaa vahvemmin tieteellisten julkaisujen markkinoille. Suomen viittaus- ja Top10-indeksi ovat kääntyneet nousuun oltuaan 2000-luvun alkupuolella laskusuunnassa (kuvio 2.3). Indikaattoreiden noususuuntaus kertoo suomalaisen tieteen menevän myönteiseen suuntaan, mutta siihen vaikuttaa myös julkaisujen maailmantuotannon rakenteen muuttuminen.

Tieteenaloittainen kehitys

Päätieteenaloittain tarkasteltuna eniten julkaisuja löytyy lääke- ja terveystieteistä, joiden osuus kaikista Thomson Reutersin rekisteröimistä julkaisuista oli 32 prosenttia kolmivuotiskautena 2008–2010 (kuvio 2.4). Muita suuria tieteenaloja ovat tässä aineistossa ja käytetyllä tieteenalaluokituksella luonnontieteet ja



Kuvio 2.2. Suomalaisen osuus maailman julkaisuista vuosina 2000–2010 WoSin mukaan, % (ositetut julkaisut)

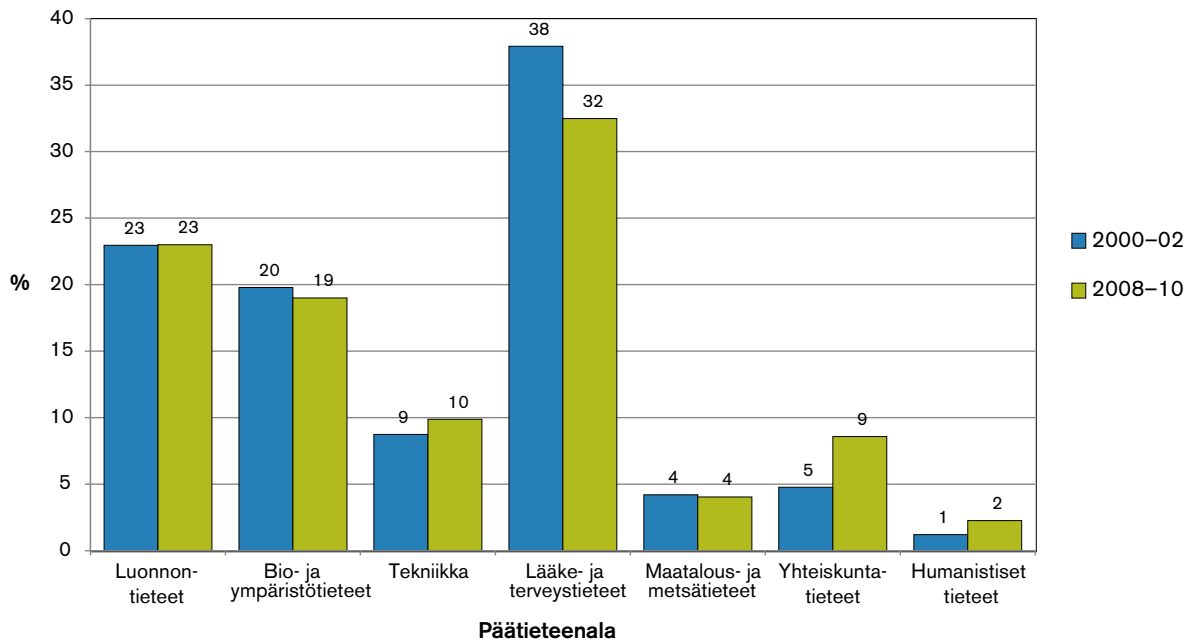


Kuvio 2.3. Suomen viittausindeksi ja Top10-indeksi vuosina 2000–2010 WoSin mukaan

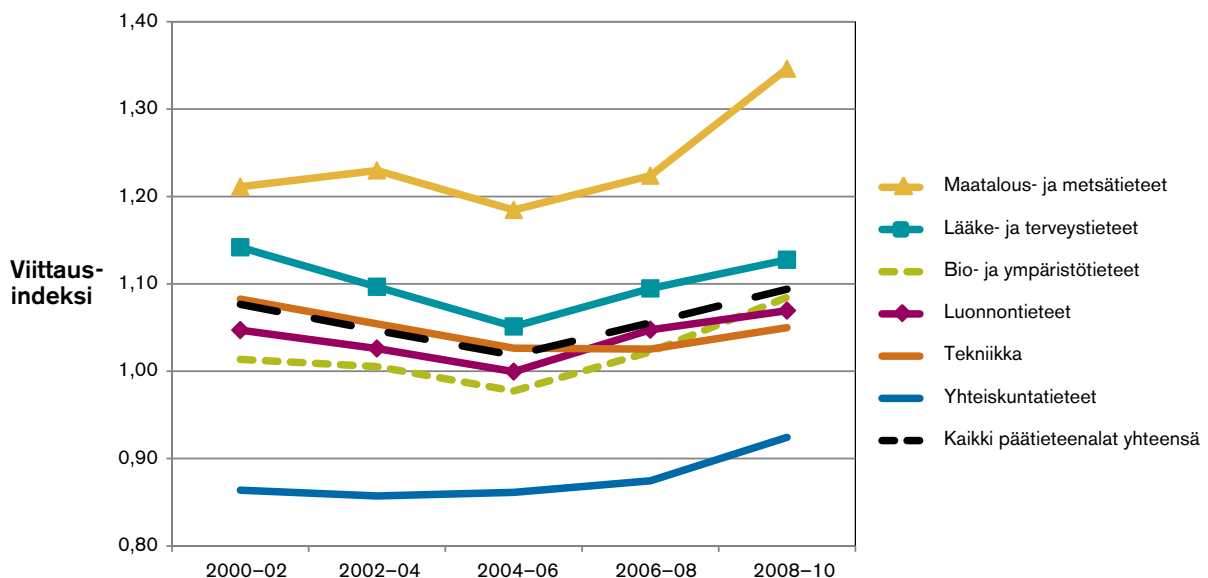
bio- ja ympäristötieteet. 2000-luvun suurin muutos on lääke- ja terveystieteiden osuuden kuuden prosenttiyksikön lasku ja vastaava yhteiskuntatieteiden neljän prosenttiyksikön nousu.

Päätiiteenalojen viittausindeksit ovat käyttäytyneet viittausindeksin yleisen suunnan mukaisesti (kuvio 2.5). Kaikkien päätiiteenalojen viittausindeksit ovat nousseet

2000-luvun jälkipuoliskolla, kun ne olivat laskussa vuosikymmenen alkupuoliskolla. Parhaiten pärjäävät maa- ja metsätaloustieteet sekä lääke- ja terveystieteet. Myös bio- ja ympäristötieteiden, luonnontieteiden ja tekniikan vaikuttavuus ylittää maailman keskiarvon. Yhteiskuntatieteiden viittausindeksi on alle maailman keskiarvon, mutta nousemassa sen tuntumaan.



Kuvio 2.4. Päätiiteenalojen osuudet suomalaisista julkaisuista (ositetut) vuosina 2000–2002 ja 2008–2010 WoSin mukaan, %



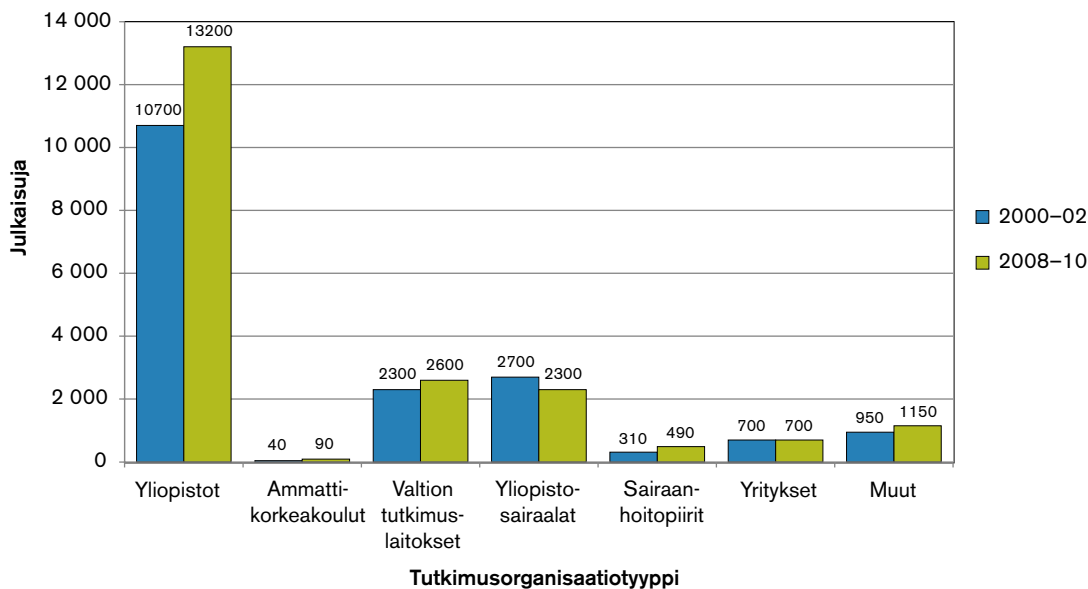
Kuvio 2.5. Julkaisumääriltään suurimpien päätiiteenalojen viittausindeksi 2000–2010 WoSin mukaan, %

Tutkimusorganisaatiot

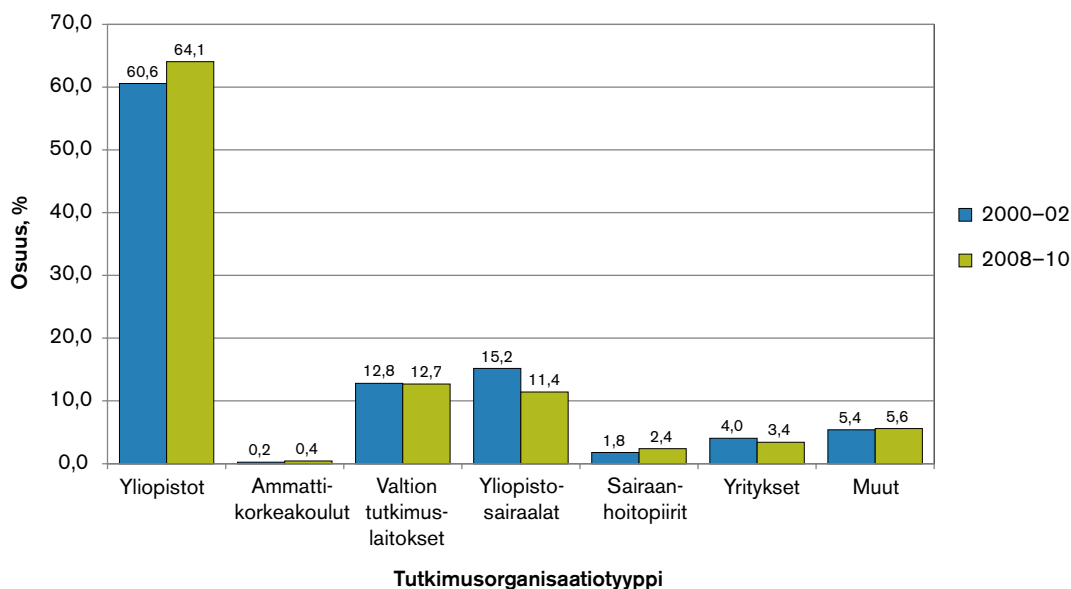
Tutkimusorganisaatioista eniten julkaisuja tuottavat yliopistot, 13 200 julkaisua kolmivuotiskautena 2008–2010 (kuvio 2.6). Osuus kaikista julkaisuista oli 64 prosenttia (kuvio 2.7 %). Valtion tutkimuslaitosten julkaisumäärä oli 2 600 (12,7 %) ja yliopistosairaaloiden 2 300 (11,4 %). Yliopistojen ja valtion tutkimuslaitosten

julkaisumäärät ovat nousseet 2000-luvulla. Sairaanhoidopiirien ja yritysten julkaisumäärät ovat pysytelleet alle tuhannen julkaisun. Ammattikorkeakoulujen osuus kaikista julkaisuista oli 0,4 prosenttia 2000-luvun lopussa.

Tutkimusorganisaatioiden viittausindeksi on 2000-luvulla kehittynyt samalla tavalla kuin koko maan viittausindeksi: vuosikymmenen alun varsin korkeat arvot notkahtivat vuosikymmenen puolivälissä, mutta sen jälkeen



Kuvio 2.6. Julkaisujen (ositetut) määrä tutkimusorganisaatiotyypeittäin 2000–2010 WoSin mukaan

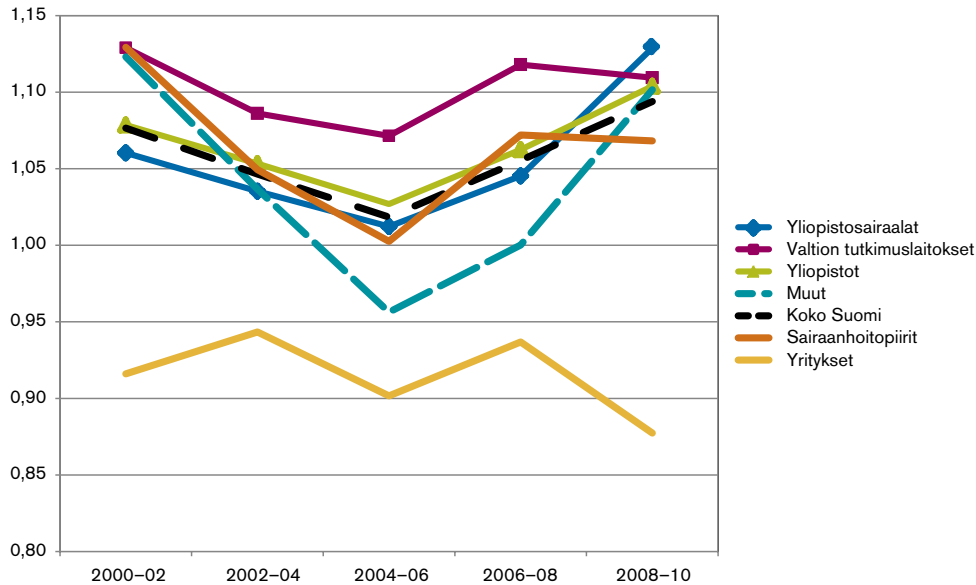


Kuvio 2.7. Tutkimusorganisaatiotyyppien osuus kaikista julkaisuista vuosina 2000–2010 WoSin mukaan, %

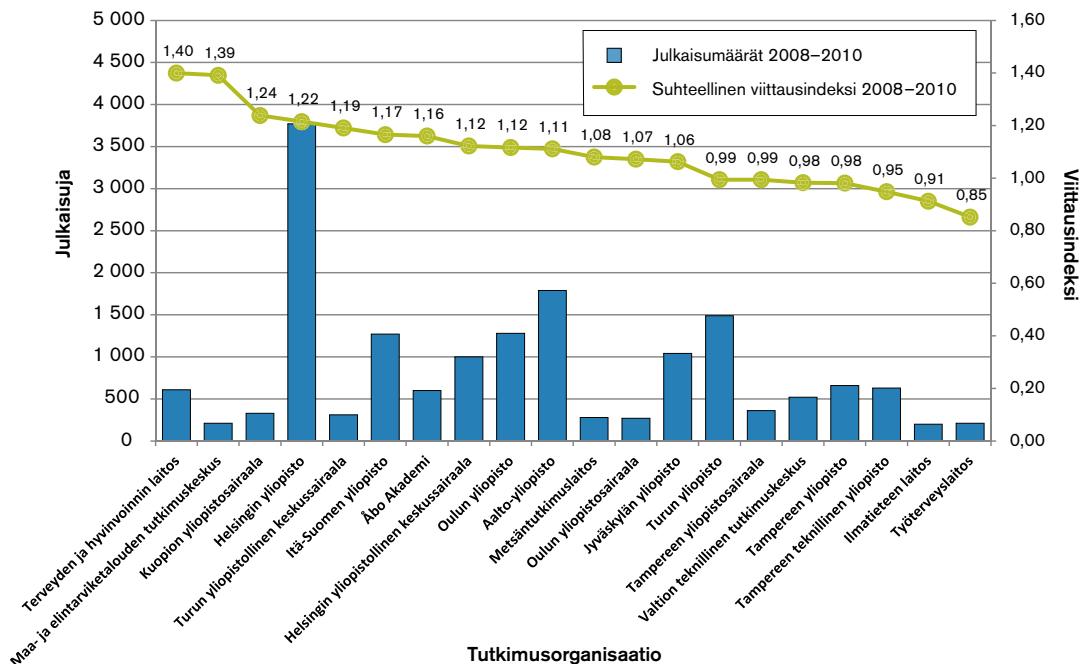
kääntyivät taas nousuun (kuvio 2.8). Vuosikymmen lopussa yliopistojen ja valtion tutkimuslaitosten viitta-
usindeksi oli 1,10 tuntumassa ja yliopistosairaaloiden
jonkun verran yli sen. Yritysten suhteellinen viitta-
usindeksi on pysytellyt alle 0,95 koko vuosikymmenen ajan.

Julkaisumäärältään suurimmista tutkimusorga-
nisaatioista korkein viittausingindeksi on Terveiden

ja hyvinvoinnin laitoksella (1,40), toiseksi korkein
Maa- ja elintarviketalouden tutkimuslaitoksella
(1,39). Kuopion yliopistollisen keskussairaalan
(1,24) jälkeen neljäntenä tulee Helsingin yliopisto
(1,22). Yli maailman keskitason sijoittuvat myös Itä-
Suomen yliopisto, Åbo Akademi, Oulun yliopisto,
Aalto-yliopisto ja Jyväskylän yliopisto.



Kuvio 2.8. Viittausingindeksin kehitys tutkimusorganisaatiotyypeittäin vuosina 2000–2010 WoSin mukaan

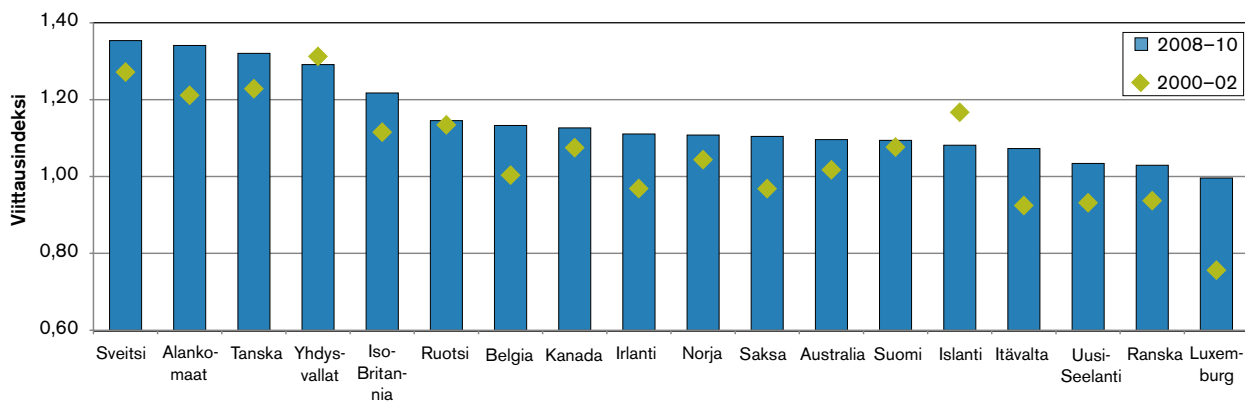


Kuvio 2.9. Suurimpien tutkimusorganisaatioiden viittausingindeksit vuosina 2008–2010 WoSin mukaan. Huom. Kuviossa esitetään julkaisumäärältään 20 suurimman tutkimusorganisaation tiedot.

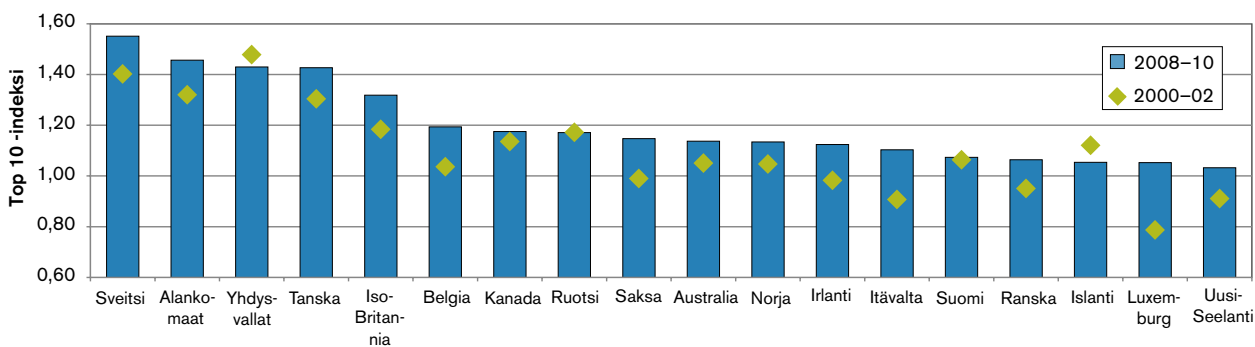
Suomen sijoittuminen kansainvälisessä vertailussa

OECD-maiden vertailussa 18 maata sijoittui viittausindeksillä ja Top10-indeksillä mitattuina maailman keskitasoon tai sen yläpuolelle kaudella 2008–2010 (kuviot 2.10 ja 2.11). Kärkinelikon muodostavat Sveitsi, Alankomaat, Tanska ja Yhdysvallat. Yhdysvaltoja ja Islantia lukuun ottamatta kaikkien vertailumaiden viittausindeksit olivat korkeampia kaudella 2008–2010 kuin 2000-luvun alussa. Myös Top10-indeksi vahvistui kaikilla muilla mailla paitsi Yhdysvalloilla ja Islannilla. Ruotsin Top10-indeksi pysyi samana molemmilla tarkastelukausilla.

Suomen sijoituksen tarkastelu viittausindikaattoreiden avulla osoittaa, että kansainvälinen kilpailu julkaisutoiminnassa on kiristynyt 2000-luvulla. Suomen sijoitus heikkeni OECD-maiden vertailussa, vaikka sekä Suomen viittausindeksi että Top10-indeksi olivat hieman vahvempia 2008–2010 kuin 2000-luvun alussa (kuvio 2.12). Suomi sijoittui sijoille 8 (viittausindeksi) ja 9 (Top10-indeksi) 2000-luvun alussa. Uusimmalla kaudella vastaavat sijoitukset olivat 13. ja 14. Suomen edelle ovat kiivunneet 2000-luvulla Belgia, Irlanti, Norja, Saksa ja Australia, kun otetaan huomioon maiden sijoitukset molemmissa vertailuissa.



Kuvio 2.10. Viittausindeksi maailman keskitasoon tai sen yläpuolelle uusimmalla kaudella sijoittuvissa OECD-maissa 2000–2002 ja 2008–2010

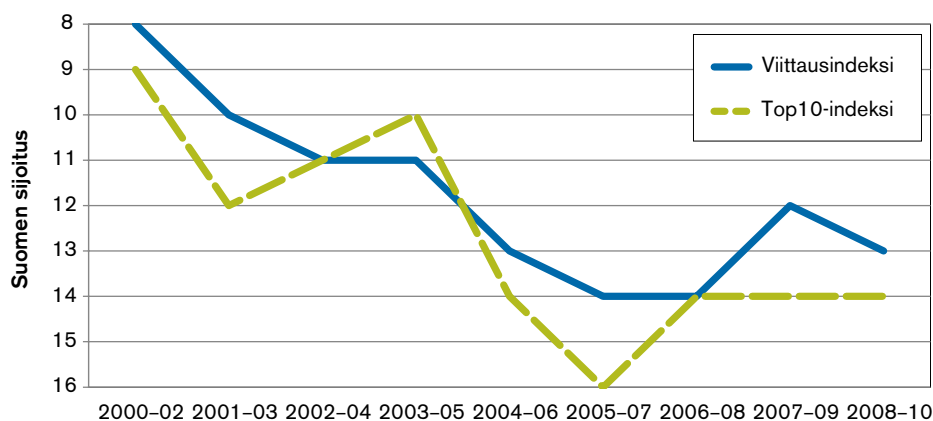


Kuvio 2.11. Top10-indeksi maailman keskitasoon tai sen yläpuolelle uusimmalla kaudella sijoittuvissa OECD-maissa 2000–2002 ja 2008–2010

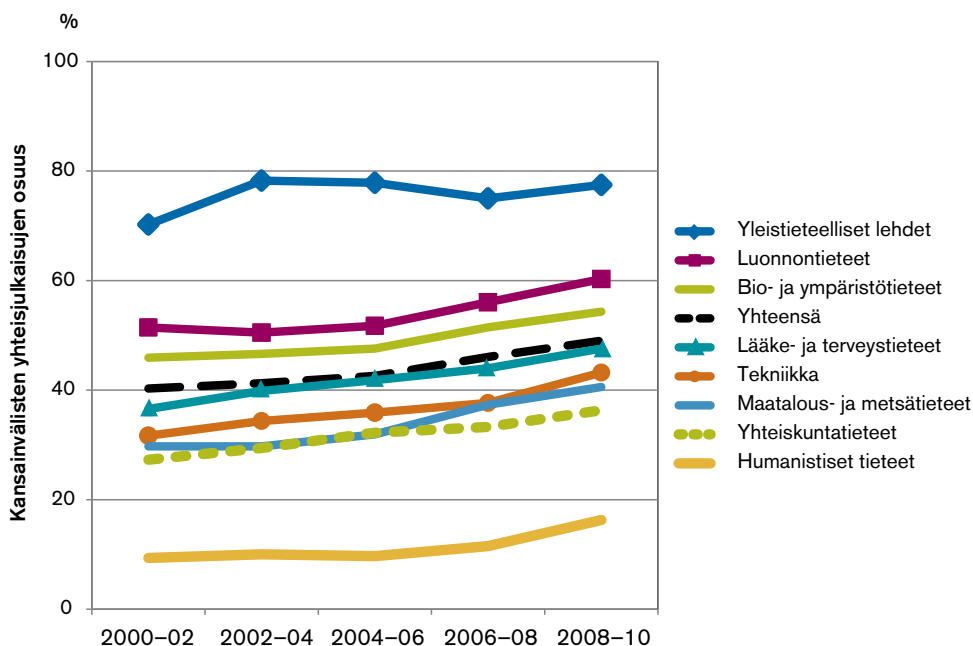
Suomen tieteen kansainvälistyminen

Valtaosa tutkimuksesta tehdään Suomen ulkopuolella, joten kansainvälisellä yhteistyöllä on Suomen tieteen kannalta tärkeä merkitys. Lähes puolet suomalaisista julkaisuista on vuosina 2008-2010 tuotettu yhteistyössä ulkomaisten tutkimusorganisaatioiden kanssa. Kansainvälisten yhteisjulkaisujen osuus on

kasvanut 2000-luvun alusta kaikilla tieteenaloilla. Yhteistyön merkitys korostuu luonnon- ja lääketieteissä, joiden tutkimuksesta tärkeä osa julkaistaan yleistieteellisissä lehdissä. Humanistisissa tieteissä kansainvälisten yhteisjulkaisujen osuus on selvästi muita tieteenaloja pienempi (kuvio 2.13).



Kuvio 2.12. Suomen sijoitus OECD-maiden suhteellisten viittausindeksien ja Top10-indeksien vertailussa 2000–2010



Kuvio 2.13. Kansainvälisten yhteisjulkaisujen osuus tieteenaloittain 2000–2010.

Tutkimusorganisaatiot päätietenaloittain

Päätietenalakohtaisissa kuvioissa (2.14–2.19) on esitetty julkaisumäärä ja viittausindeksi kaikkien niiden tutkimusorganisaatioiden osalta, joiden julkaisumäärä vuosina 2008–2010 on tarkastelun kohteena olevalla tieteenalalla suurempi kuin 100. Tutkimusorganisaation aseman vuosina 2008–2010 osoittavan väritetyn pallon sijainti muuttuu pystyakselilla viittausindeksin ja vaakakselilla julkaisumäärän mukaan. Myös pallon koko määräytyy julkaisumäärän mukaan. Vaaleampi pallo kertoo tutkimusorganisaation julkaisumäärän ja viittausindeksin vuosina 2000–2002. Vertaamalla vuosien 2008–2010 tilannetta vuosien 2000–2002 tilanteeseen kuvista nähdään tutkimusorganisaatioiden asemassa 2000-luvun aikana tapahtunut muutos.

Luonnontieteissä Helsingin yliopisto on suurin julkaisija, ja se saavuttaa suomalaisista tutkimusorganisaatioista korkeimman viittausindeksin yhdessä terävimpään kärkeen nousseen Jyväskylän yliopiston kanssa. Muita maailman keskitasoa korkeamman viittausindeksin saavuttaneita organisaatioita ovat Aalto-yliopisto ja Ilmatieteen laitos, vaikkakin niiden viittausindeksi on laskenut. Samalla Aalto-yliopisto on lähes saavuttanut Helsingin yliopiston luonnontieteiden julkaisumäärässä.

Bio- ja ympäristötieteissä Helsingin yliopisto on selvästi suurin julkaisija. Terveiden ja hyvinvoinnin laitos, jonka julkaisumäärä on lähes kymmenen kertaa pienempi, on nostanut viittausindeksiään huomattavasti Helsingin yliopistoakin korkeammaksi.

Tekniikassa Aalto-yliopisto on lisännyt etumatkaansa muihin tutkimusorganisaatioihin suurimpana julkaisijana. Åbo Akademin julkaisujen viittausindeksi on kohonnut 2000-luvulla Aallon yläpuolelle. Vastaavasti Oulun yliopiston viittausindeksi on laskenut Aallon alapuolelle, vaikka pysyykin maailman keskitason yläpuolella.

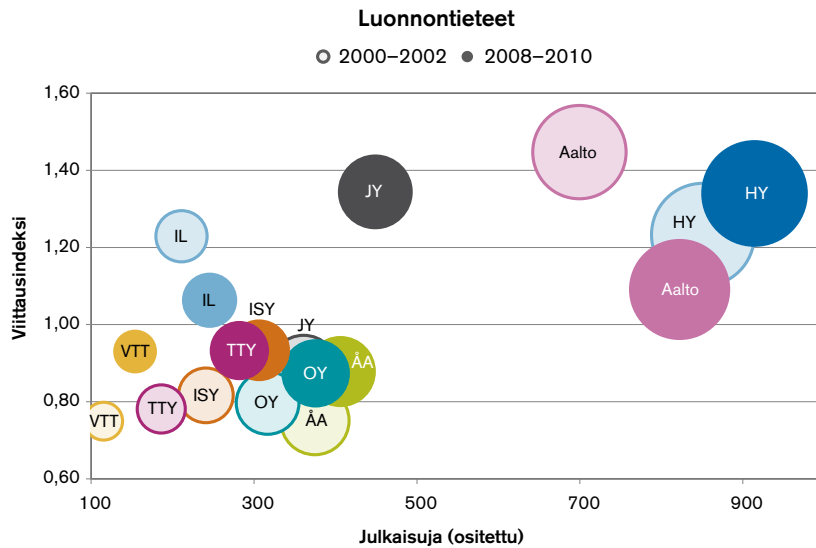
Lääke- ja terveystieteissä Helsingin yliopistollinen keskussairaala ja Helsingin yliopisto ovat suurimmat julkaisijat. Korkeimman viittausindeksin arvon saavuttaa Terveiden ja hyvinvoinnin laitos. Myös Oulun yliopisto, Turun yliopistollinen keskussairaala, Itä-Suomen yliopisto, Turun yliopisto ja

Kuopion yliopistollinen keskussairaala ovat saavuttaneet korkeampia tai yhtä korkeita viittausindeksi-arvoja kuin Helsingin yliopistollinen keskussairaala ja Helsingin yliopisto, ylittäen selvästi maailman keskitason.

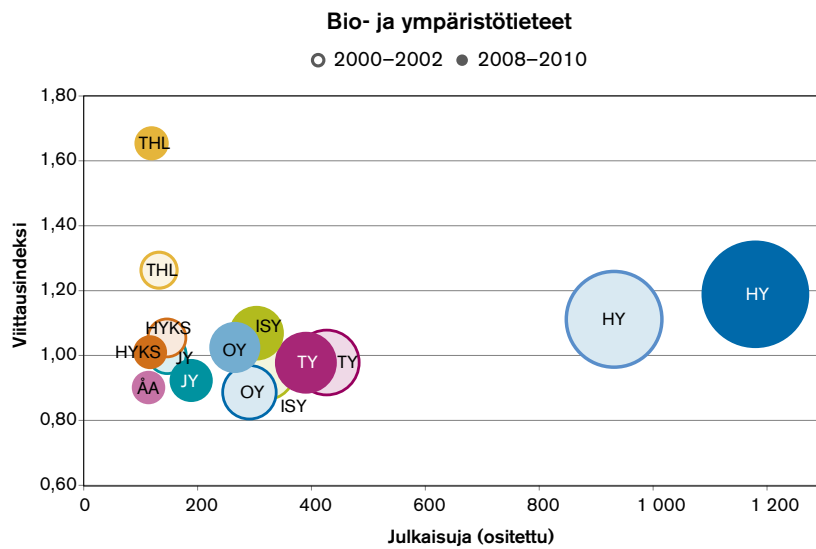
Maatalous- ja metsätieteissä Helsingin yliopisto on suurin julkaisija. Korkein viittausindeksin arvo on Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskuksella. Myös Itä-Suomen yliopiston ja Metsäntutkimuslaitoksen viittausindeksi ylittää maailman keskitason.

Yhteiskuntatieteissä Helsingin yliopisto on suurin julkaisija, mutta 2000-luvun aikana neljä muuta yliopistoa on tuottanut 100 yhteiskuntatieteellistä julkaisua. Korkeimmat viittausindeksin arvot ovat Aalto-yliopistolla, Turun yliopistolla ja Jyväskylän yliopistolla.

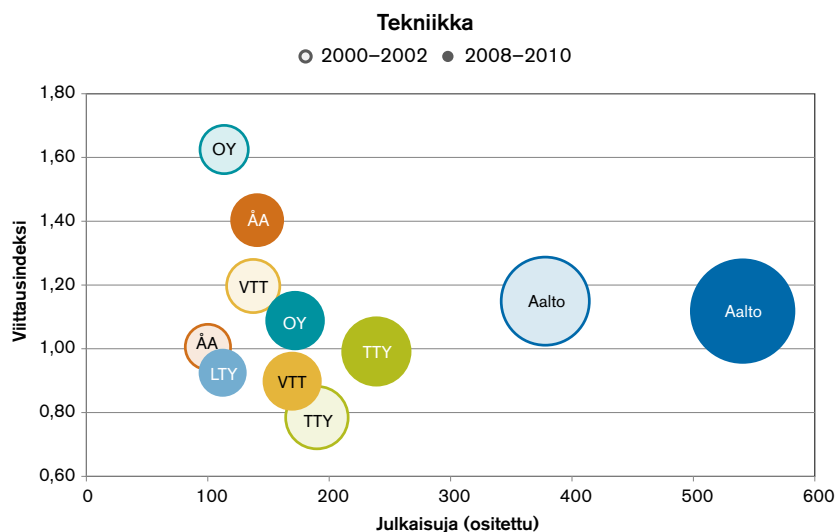
Humanistisissa tieteissä vain Helsingin yliopiston on tuottanut yli 100 julkaisua vuosina 2008–2010.



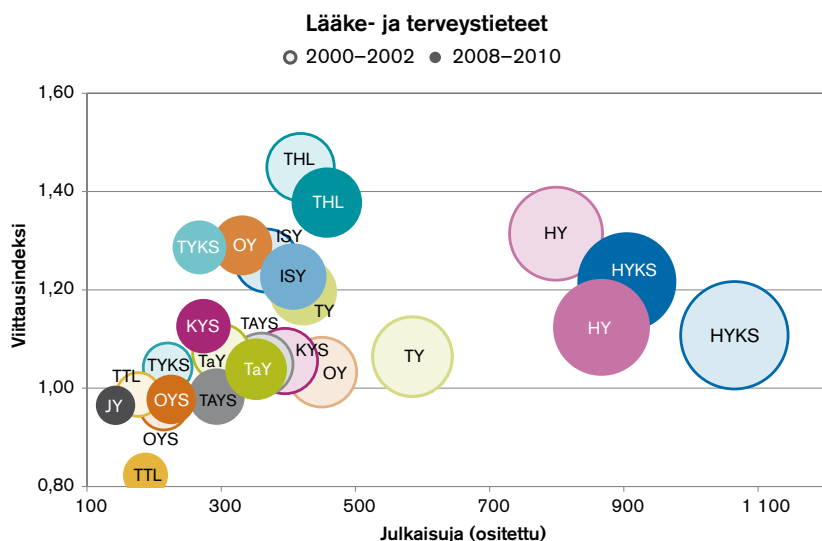
Kuvio 2.14. Luonnontieteiden julkaisujen määrä ja viittausindeksi tutkimusorganisaatioittain vuosina 2000–2002 ja 2008–2010 WoSin mukaan



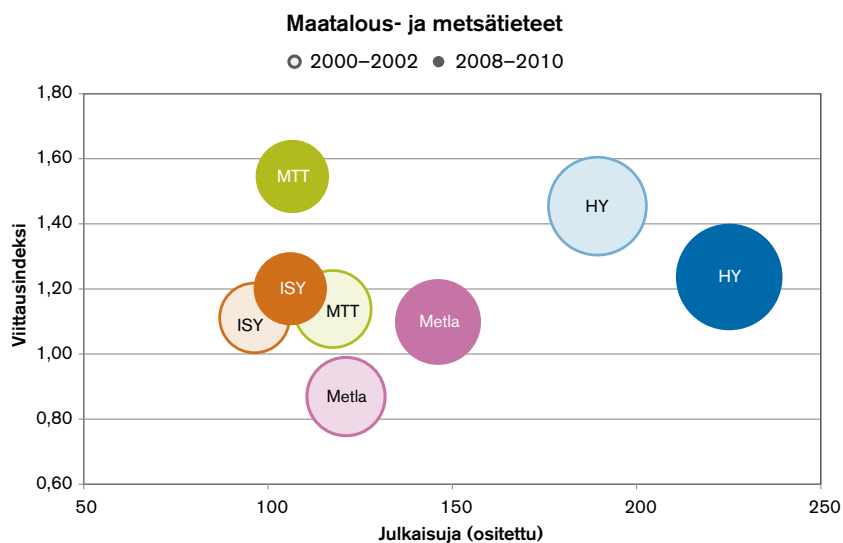
Kuvio 2.15. Bio- ja ympäristötieteiden julkaisujen määrä ja viittausindeksi tutkimusorganisaatioittain vuosina 2000–2002 ja 2008–2010 WoSin mukaan



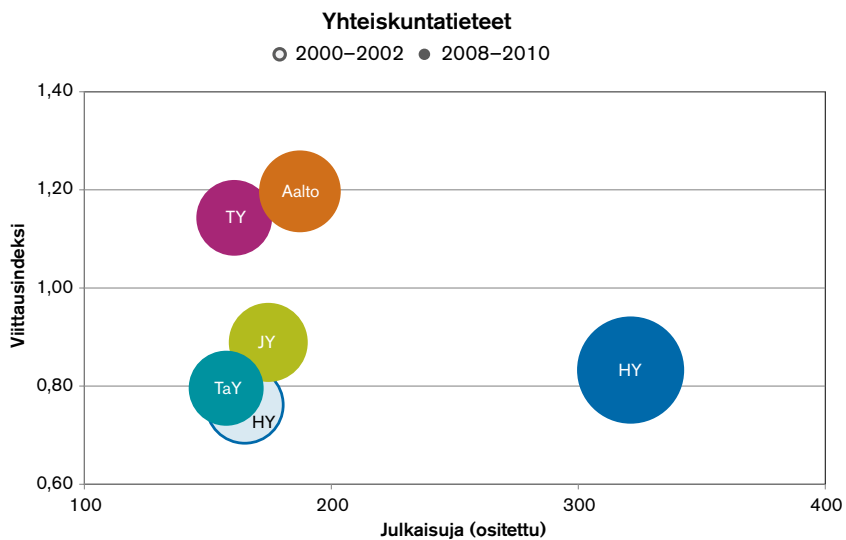
Kuvio 2.16. Tekniikan julkaisujen määrä ja viittausindeksi tutkimusorganisaatioittain vuosina 2000–2002 ja 2008–2010 WoSin mukaan



Kuvio 2.17. Lääke- ja terveystieteiden julkaisujen määrä ja viittausindeksi tutkimusorganisaatioittain vuosina 2000–2002 ja 2008–2010 WoSin mukaan



Kuvio 2.18. Maatalous- ja metsätieteiden julkaisujen määrä ja viittausindeksi tutkimusorganisaatioittain vuosina 2000–2002 ja 2008–2010 WoSin mukaan



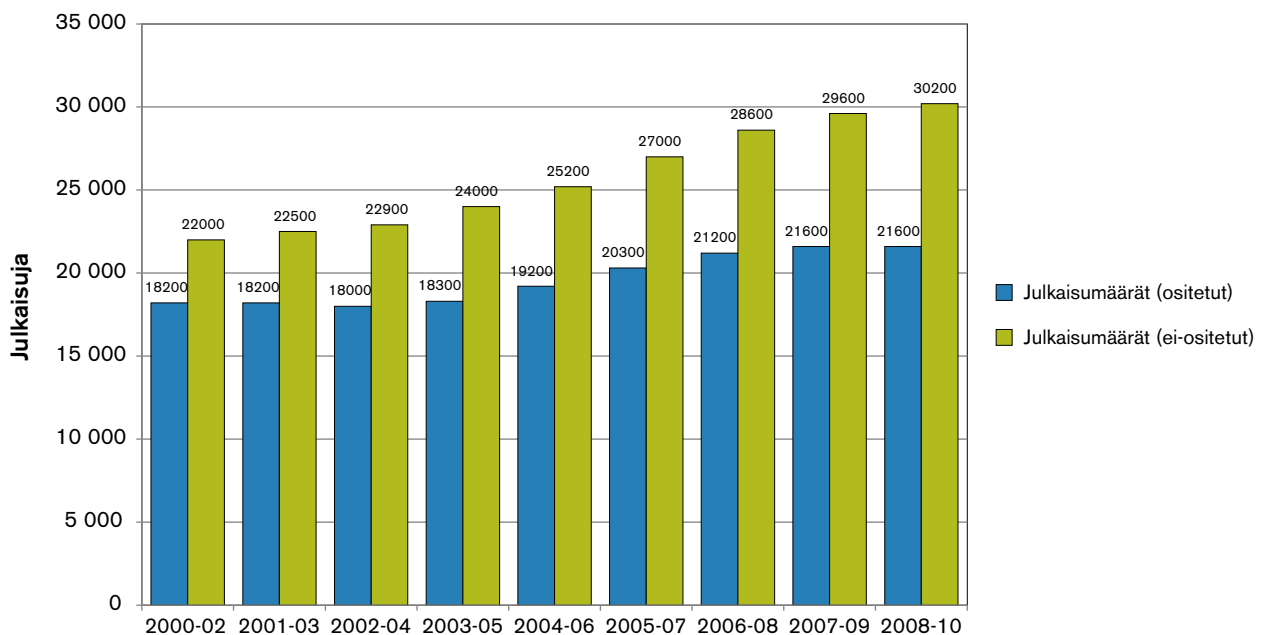
Kuvio 2.19. Yhteiskuntatieteiden julkaisujen määrä ja viittausindeksi tutkimusorganisaatioittain vuosina 2000–2002 ja 2008–2010 WoSin mukaan

3 Suomalaisen tutkimuksen tila vuonna 2010 Scopuksen mukaan

Suomalaisten julkaisujen kokonaismäärä ja kansainvälinen vaikuttavuus

Suomalaisten Scopus-julkaisujen määrä on noussut tasaisesti viimeisen kymmenen vuoden aikana (kuvio 3.1). Kolmivuotisjaksona 2000–2002 julkaisujen määrä oli noin 22 000, mutta vuosina

2008–2010 jo 30 000 (ei-ositetut luvut). Kun yhteisjulkaisut jaetaan osallistuvien maiden lukumäärän mukaisesti, saadaan suomalaisten osuudeksi kaikista julkaisuista 18 200 ja 21 600 (ositetut luvut). Se, että ei-ositetut ovat kasvaneet nopeammin kuin ositetut luvut kertoo, että suomalaisista julkaisuista yhä suurempi osa tehdään kansainvälisinä yhteisjulkaisuina.



Kuvio 3.1. Suomalaisen julkaisujen määrän kehitys vuosina 2000–2010 Scopusin mukaan

Julkaisumäärän kasvusta huolimatta Suomen osuus maailman julkaisuista on pienentynyt (kuvio 3.2). Vuosina 2000–2002 osuus oli 0,69 prosenttia, mutta vuosina 2008–2010 se oli enää 0,53 prosenttia. Taustalla on maailman julkaisumäärän nopea kasvu erityisesti Kiinan ja Intian tullessa aikaisempaa vahvemmin tieteellisten julkaisujen markkinoille.

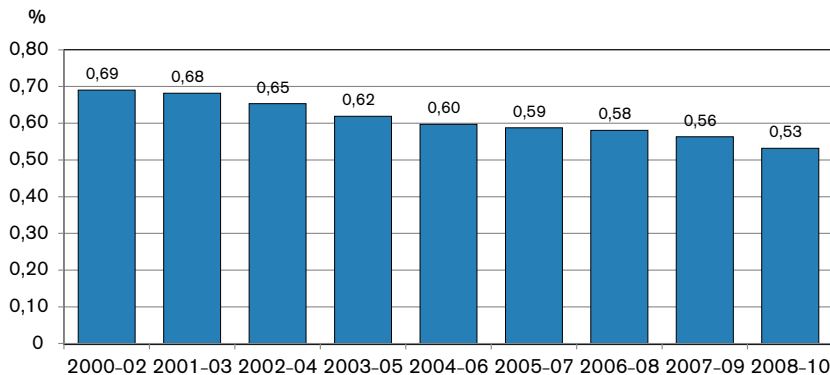
Sekä viittaus- että Top10-indeksi ovat olleet lievässä nousussa oltuaan 2000-luvulla, joskin Top10-indeksin nousu on ollut vahvempaa (kuvio 3.3).

Tieteenaloittainen kehitys

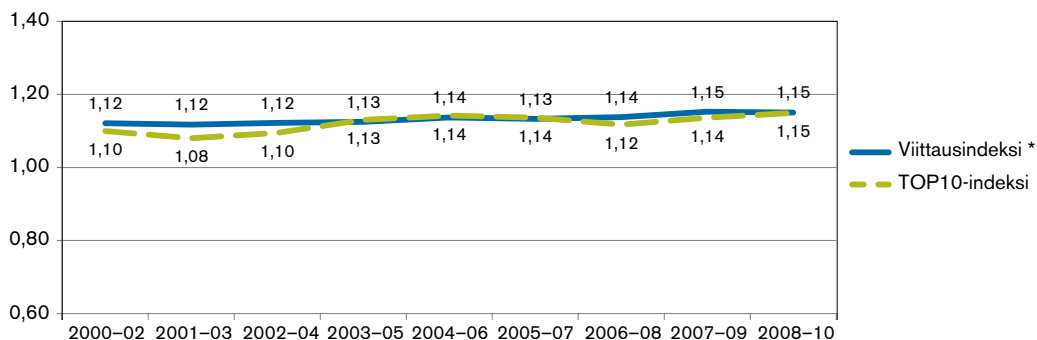
Päätieteenaloittain tarkasteltuna eniten julkaisuja löytyy lääke- ja terveystieteistä, joiden osuus kaikista Scopukseen rekisteröidyistä julkaisuista oli 34 prosenttia kolmivuotiskautena 2008–2010 (kuvio 3.4).

Muita suuria tieteenaloja ovat tässä aineistossa ja käytetyllä tieteenalaluokituksella luonnontieteet ja bio- ja ympäristötieteet. 2000-luvun suurin muutos on lääke- ja terveystieteiden osuuden neljän prosenttiyksikön lasku ja vastaava yhteiskuntatieteiden seitsemän prosenttiyksikön nousu.

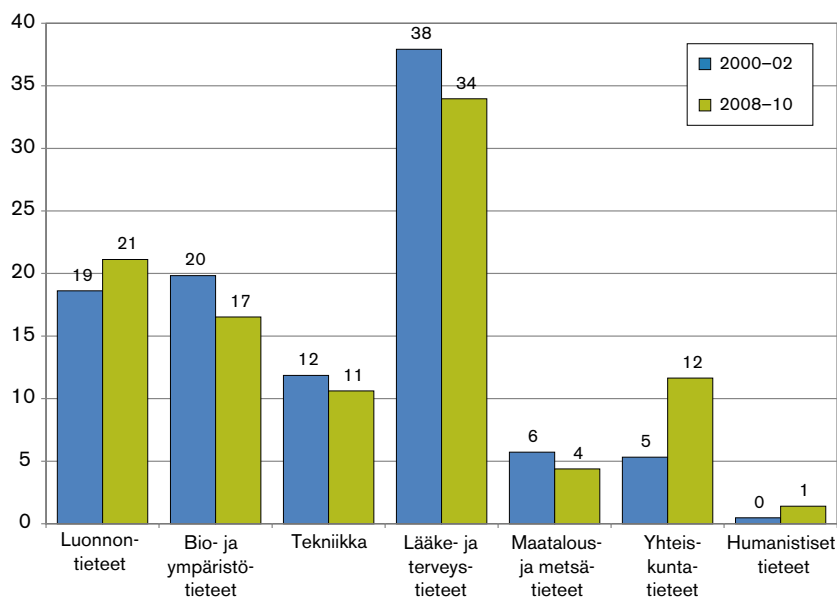
Lääke- ja terveystieteiden, luonnontieteiden sekä bio- ja ympäristötieteiden viittausindeksit ovat nousseet koko maan viittausindeksin mukaisesti (kuvio 3.5). Sen sijaan maatalous- ja metsätieteiden, tekniikan ja yhteiskuntatieteiden indeksien nouseva suunta on kääntynyt laskuun 2000-luvun puolenvälän jälkeen. Parhaiten 2000-luvun lopussa ovat sijoittuneet lääke- ja terveystieteet sekä maatalous- ja metsätieteet, yli kansallisen keskiarvon. Kaikki päätieteenalojen viittausindeksi on kuitenkin yli maailman keskiarvon.



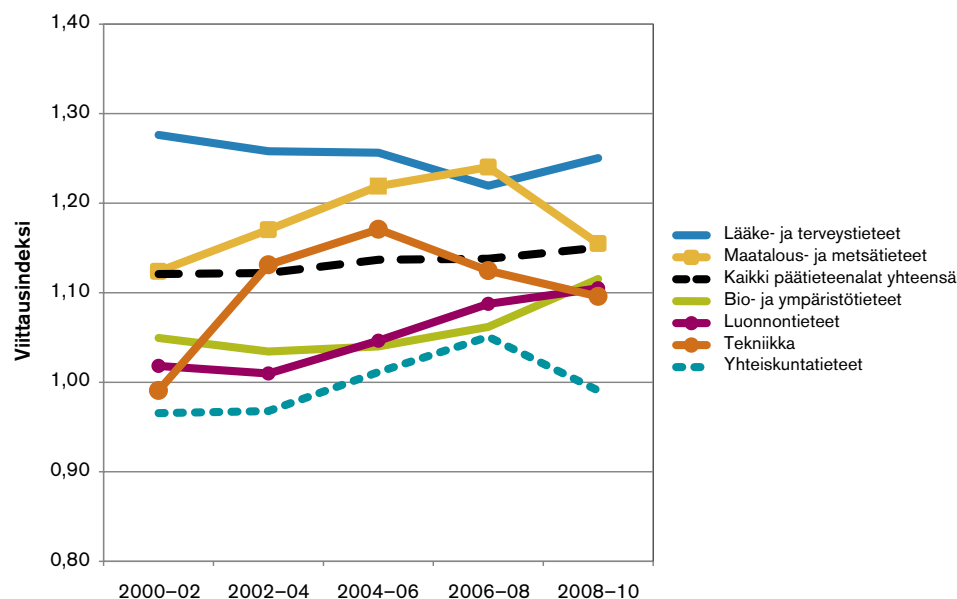
Kuvio 3.2. Suomalaisen osuus maailman julkaisuista vuosina 2000–2010 Scopuksen mukaan, % (ositetut julkaisut)



Kuvio 3.3. Viittausindeksi ja Top10-indeksi vuosina 2000–2010 Scopuksen mukaan.



Kuvio 3.4. Päätiiteenalojen osuudet suomalaisista julkaisuista (ositetut) vuosina 2000–2002 ja 2008–2010 Scopusin mukaan, %

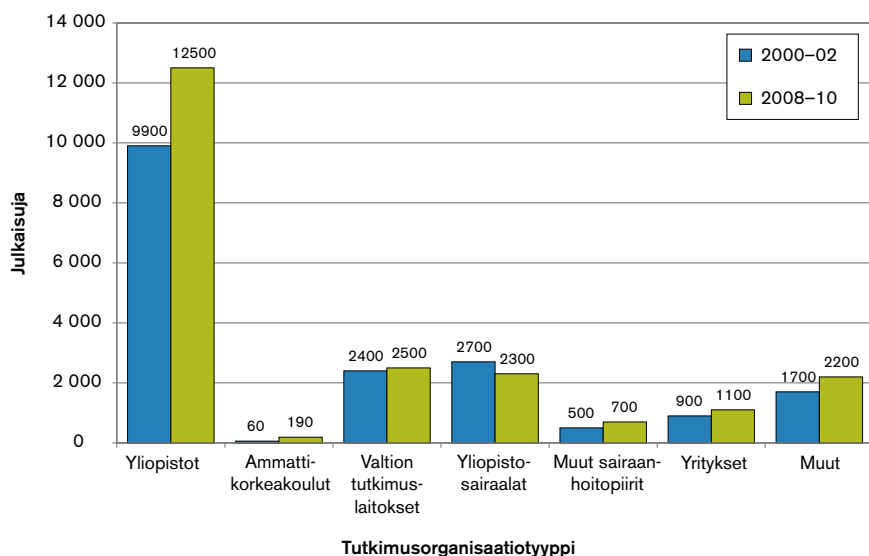


Kuvio 3.5. Julkaisumääriltään suurimpien päätiiteenalojen viittausindeksi 2000–2010 Scopusin mukaan, %

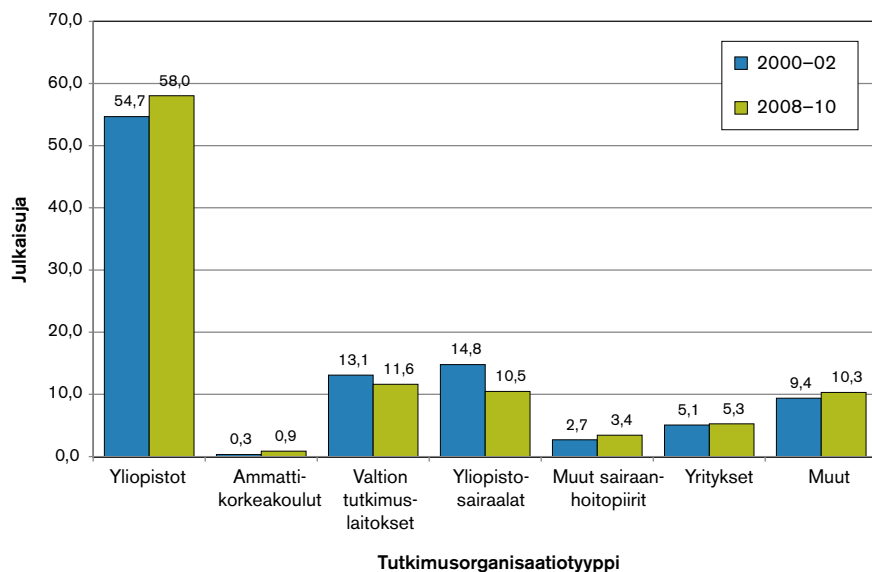
Tutkimusorganisaatiot

Tutkimusorganisaatioista eniten julkaisuja tuottavat yliopistot, 12 500 julkaisua kolmivuotiskautena 2008–2010 (kuvio 3.6). Osuus kaikista suomalaisista julkaisuista oli 58 prosenttia (kuvio 3.7). Valtion tutkimuslaitosten julkaisumäärä oli 2 500 (11,6 %) ja yliopistosairaaloiden 2 300 (10,5 %). Ainoastaan

yliopistojen julkaisumäärät ovat nousseet tuntuvasti 2000-luvulla. Sairaanhoidopiirien julkaisumäärät ovat pysyneet alle tuhannen julkaisun, yritysten julkaisumäärät ovat ylittäneet tuhannen rajan. Ammatikorkeakoulujen osuus kaikista julkaisuista oli 0,9 prosenttia 2000-luvun lopussa.



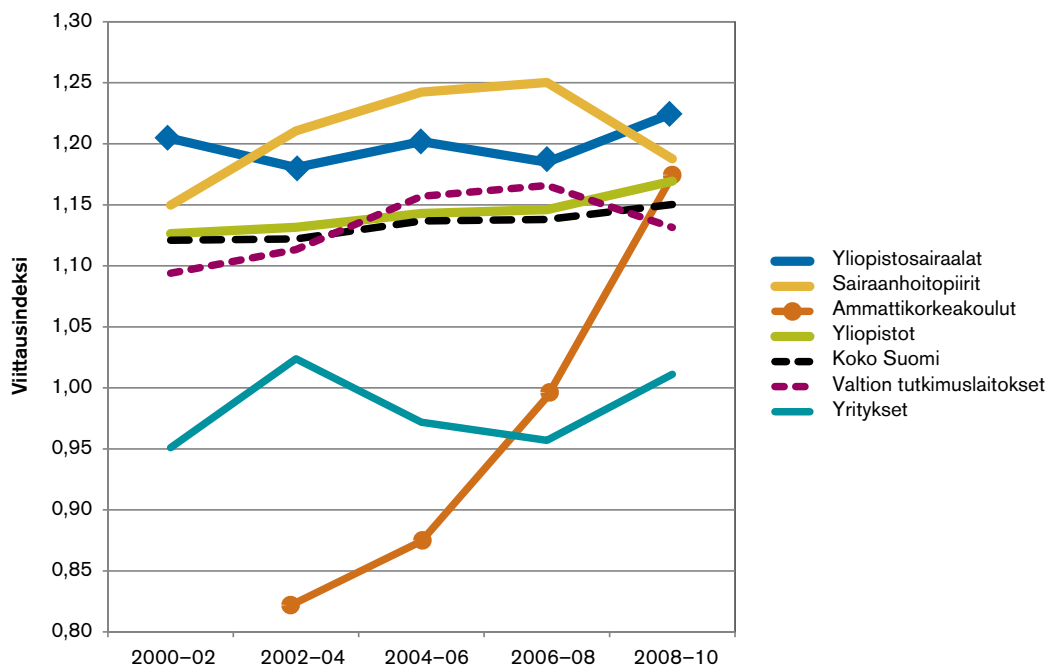
Kuvio 3.6. Julkaisujen (ositetut) määrä tutkimusorganisaatiotyypeittäin 2000–2010 Scopusen mukaan



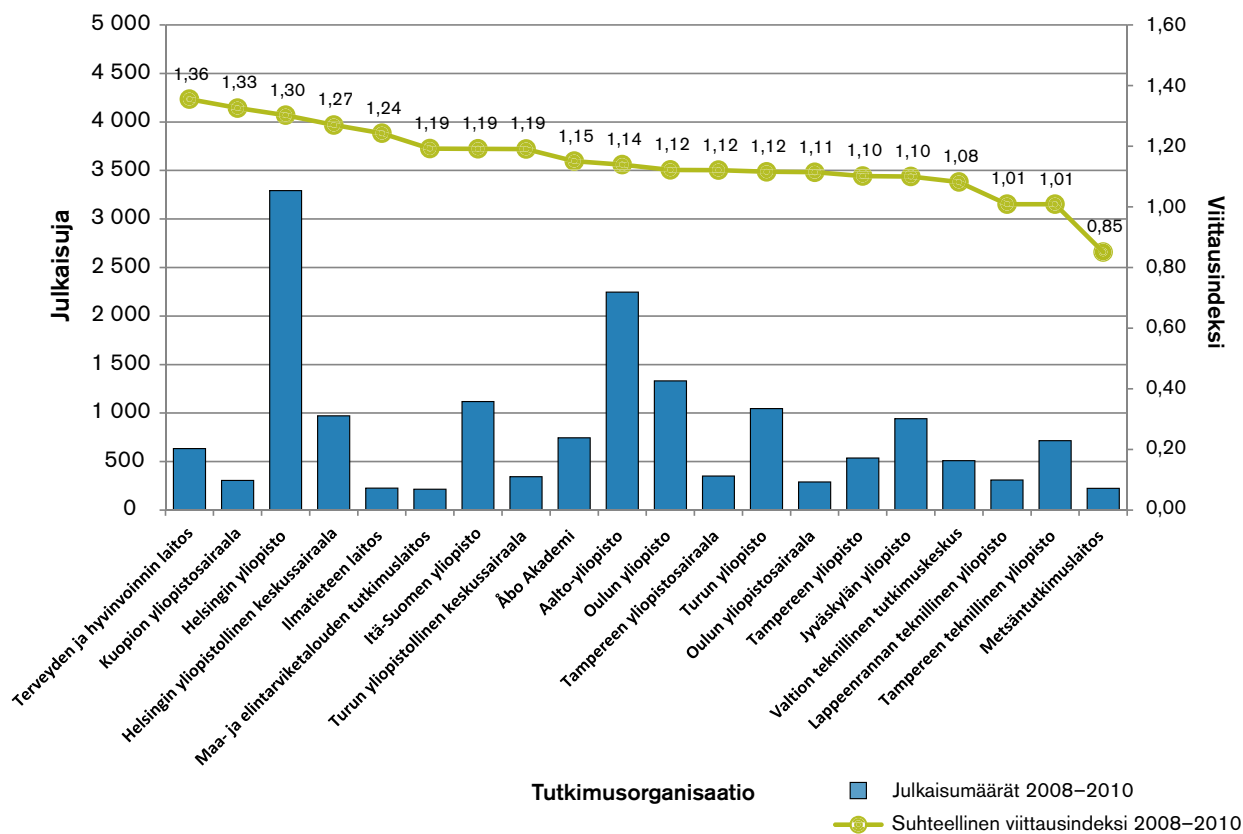
Kuvio 3.7. Tutkimusorganisaatiotyyppien osuus kaikista julkaisuista vuosina 2000–2010 Scopusen mukaan, %

Yliopistosairaaloiden ja sairaanhoitopiirien viittausindeksit ovat olleet koko 2000-luvun yli kansallisen keskiarvon, samoin yliopistojen. Valtion tutkimuslaitosten viittausindeksi on kääntynyt laskuun 2000-luvun jälkipuoliskolla ja on nyt alle kansallisen keskiarvon (kuvio 3.8). Yritysten viittausindeksi on pysytellyt alle kansainvälisen keskiarvon koko vuosikymmenen ajan, mutta ylitti sen viimeisellä kolmivuotisjaksolla. Ammattikorkeakoulujen pieni julkaisumäärä on kerännyt runsaasti viittauksia 2000-luvun loppupuoliskolla.

Julkaisumäärältään suurimmista tutkimusorganisaatioista korkein viittausindeksi on Terveiden ja hyvinvoinnin laitoksella (1,36), toiseksi korkein Kuopion yliopistollisella keskussairaalalla (1,33). Kolmantena tulee Helsingin yliopisto (1,30) ja neljäntenä Helsingin yliopistollinen keskussairaala (1,27). Metsätutkimuslaitosta lukuun ottamatta kaikkien muidenkin suurten tutkimusorganisaatioiden viittausindeksi ylittää maailman keskiarvon (kuvio 3.8).



Kuvio 3.8. Viittausindeksin kehitys tutkimusorganisaatiotyypeittäin vuosina 2000–2010 Scopusin mukaan

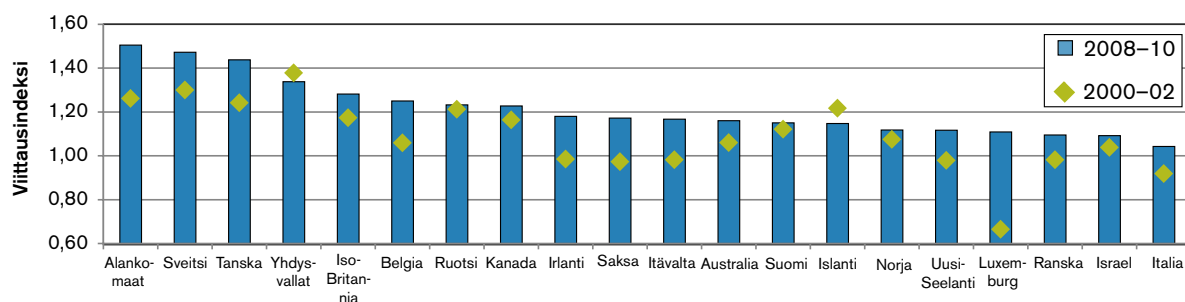


Kuvio 3.9. Suurimpien tutkimusorganisaatioiden viittausindeksi vuosina 2008–2010 Scopusin mukaan. Huom. Kuviossa esitetään julkaisumäärältään 20 suurimman tutkimusorganisaation tiedot.

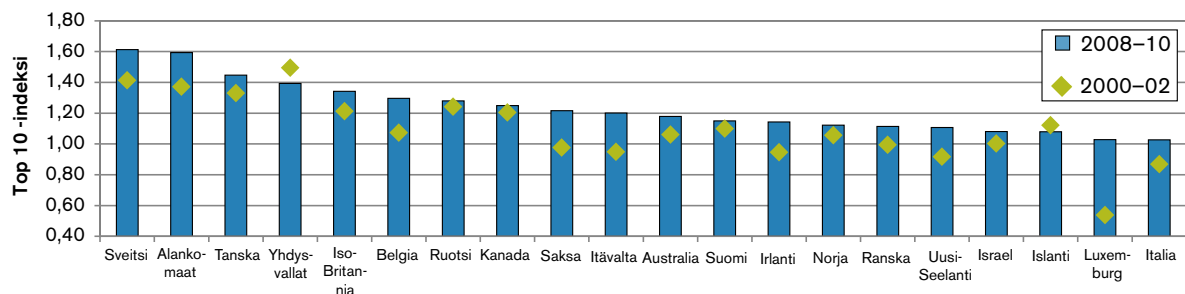
Suomen sijoittuminen kansainvälisessä vertailussa

OECD-maiden vertailussa 20 maata sijoittui viittausindeksillä ja Top10-indeksillä mitattuina maailman keskitasoon tai sen yläpuolelle kaudella 2008–2010 (kuviot 3.10 ja 3.11). Kärkikolmikoin muodostivat Alankomaat, Sveitsi ja Tanska. Yhdysvaltoja ja Islantia lukuun ottamatta kaikkien vertailumaiden viittausindeksit ja Top10-indeksit olivat korkeampia kaudella 2008–2010 kuin 2000-luvun alussa.

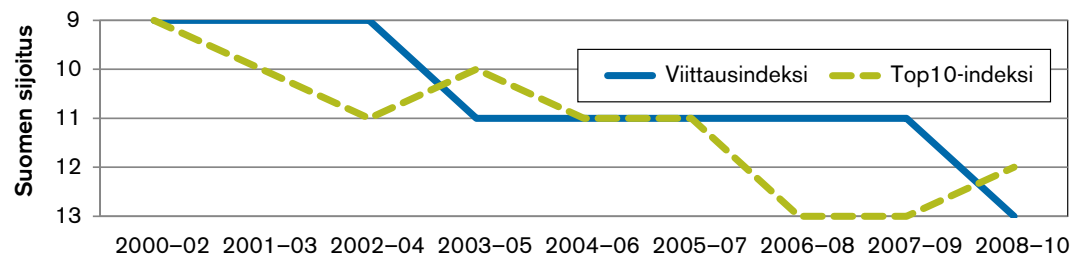
Suomen sijoituksen tarkastelu viittausindikaattoreiden avulla osoittaa, että kansainvälinen kilpailu julkaisutoiminnassa on kiristynyt 2000-luvulla. Suomen sijoitus heikkeni OECD-maiden vertailussa, vaikka sekä Suomen viittausindeksi että Top10-indeksi olivat hieman vahvempia 2008–2010 kuin 2000-luvun alussa (kuvio 3.12). Suomi sijoittui molemmissa vertailuissa yhdeksänneksi 2000-luvun alussa. Uusimman kauden sijoitukset olivat 13. (viittausindeksi) ja 12. (Top10-indeksi). Suomen edelle ovat kivunneet 2000-luvulla Belgia, Saksa, Itävalta ja Australia, kun otetaan huomioon maiden sijoitukset molemmissa vertailuissa.



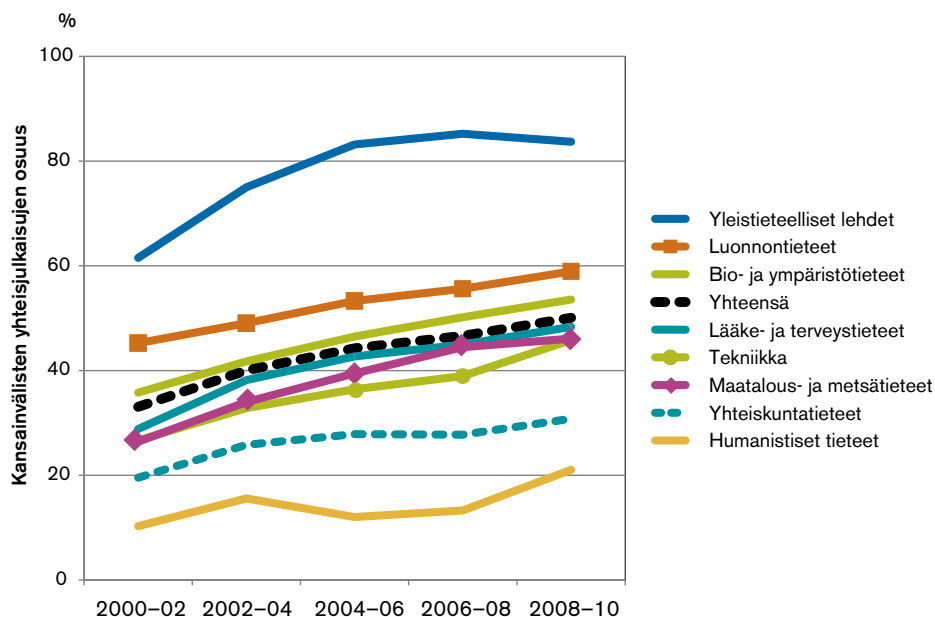
Kuvio 3.10. Viittausindeksi maailman keskitasoon tai sen yläpuolelle uusimmalla kaudella sijoittuvissa OECD-maissa vuosina 2000–2002 ja 2008–2010



Kuvio 3.11. Top10-indeksi maailman keskitasoon tai sen yläpuolelle uusimmalla kaudella sijoittuvissa OECD-maissa vuosina 2000–2002 ja 2008–2010



Kuvio 3.12. Suomen sijoitus OECD-maiden viittausindeksien ja Top10-indeksien vertailussa vuosina 2000–2010



Kuvio 3.13. Kansainvälisten yhteisjulkaisujen osuus tieteenaloittain 2000–2010.

Suomen tieteen kansainvälistyminen

Valtaosa tutkimuksesta tehdään Suomen ulkopuolella, joten kansainvälisellä yhteistyöllä on Suomen tieteen kannalta tärkeä merkitys. Lähes puolet suomalaisista julkaisuista on vuosina 2008–2010 tuotettu yhteistyössä ulkomaisten tutkimusorganisaatioiden kanssa. Kansainvälisten yhteisjulkaisujen osuus on kasvanut 2000-luvun alusta kaikilla tieteenaloilla. Yhteistyön merkitys korostuu luonnon- ja lääketieteissä, joiden tutkimuksesta tärkeä osa julkaistaan yleistieteellisissä lehdissä. Humanistisissa tieteissä ja yhteiskuntatieteissä kansainvälisten yhteisjulkaisujen osuus on selvästi muita tieteenaloja pienempi (kuvio 3.13).

Tutkimusorganisaatiot päätieteenaloittain

Päätieteenalakohtaisissa kuvissa (3.14–3.19) on esitetty julkaisumäärä ja viittausindeksi kaikkien niiden tutkimusorganisaatioiden osalta, joiden julkaisumäärä vuosina 2008–2010 on tarkastelun kohteena olevalla tieteenalalla suurempi kuin 100. Tutkimusorganisaation aseman vuosina 2008–2010 osoittavan väritetyn pallon sijainti muuttuu pystyakselilla viittausindeksin ja vaakakselilla julkaisumäärän mukaan. Myös pallon koko määräytyy julkaisumää-

rän mukaan. Vaaleampi pallo kertoo tutkimusorganisaation julkaisumäärän ja viittausindeksin vuosina 2000–2002. Vertaamalla vuosien 2008–2010 tilannetta vuosien 2000–2002 tilanteeseen kuvioista nähdään tutkimusorganisaatioiden asemassa 2000-luvun aikana tapahtunut muutos.

Luonnontieteissä Aalto-yliopisto on ohittanut Helsingin yliopiston julkaisumäärässä, mutta Helsingin yliopistolla on korkein viittausindeksin arvo. Aalto-yliopiston ja Jyväskylän yliopiston viittausindeksit ovat laskeneet maailman keskitason tuntumaan, kun taas Oulun yliopisto, Itä-Suomen yliopisto ja Valtion teknillinen tutkimuskeskus ovat nostaneet viittausindeksinsä huomattavasti maailman keskitason yläpuolelle. Myös Tampereen teknillisen yliopiston viittausindeksin arvo on ylittänyt maailman keskitason.

Bio- ja ympäristötieteissä Helsingin yliopisto on selvästi suurin julkaisija ja saavuttaa korkeimman viittausindeksin arvon. Myös seitsemän muun tutkimusorganisaation viittausindeksin arvo ylittää maailman keskitason.

Tekniikassa Aalto-yliopisto on lisännyt etumatkaansa muihin tutkimusorganisaatioihin suurimpana julkaisijana. Åbo Akademin julkaisujen viittausindeksi on kohonnut 2000-luvulla Aallon yläpuolelle. Vastaa-

vasti Oulun yliopiston viittausindeksi on laskenut Aallon alapuolelle, vaikka pysyykin maailman keskitason yläpuolella. Tampereen teknillisen yliopiston viittausindeksi on noussut maailman keskitason tuntumaan.

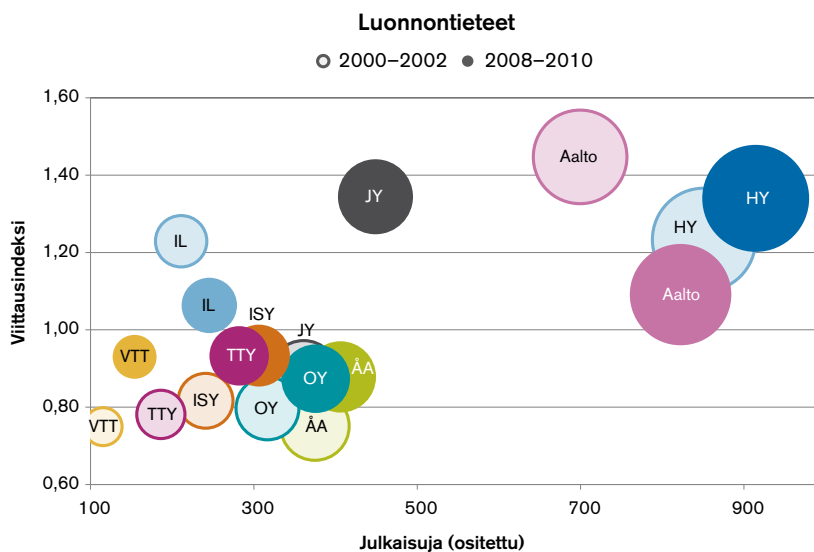
Lääke- ja terveystieteissä Helsingin yliopisto on ohittanut Helsingin yliopistollisen keskussairaalan suurimpana julkaisijana. Korkein viittausindeksin arvo on Terveiden ja hyvinvoinnin laitoksella. Myös Itä-Suomen yliopisto, Åbo Akademi, Tampereen teknillinen yliopisto ja Oulun yliopisto ovat saavuttaneet korkeampia tai yhtä korkeita viittausindeksi-arvoja kuin Helsingin yliopistollinen keskussairaala

ja Helsingin yliopisto, ylittäen selvästi maailman keskitason.

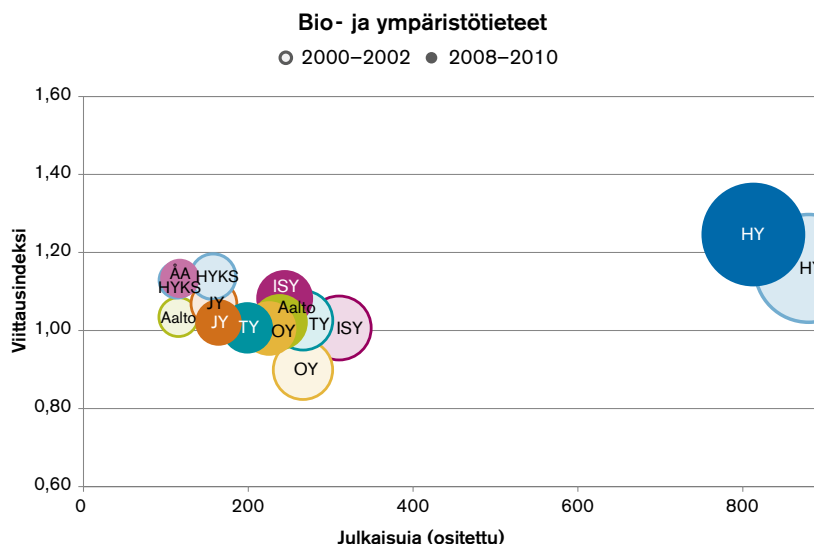
Maatalous- ja metsätieteissä vain Helsingin yliopiston vuosien 2008–2010 julkaisumäärä on suurempi kuin 100.

Yhteiskuntatieteissä Helsingin yliopisto on suurin julkaisija, mutta 2000-luvun aikana myös seitsemän muuta yliopistoa on päässyt yli 100 julkaisun. Korkein viittausindeksin arvo on maailman keskitason ylittävillä Turun yliopistolla, Aalto-yliopistolla ja Jyväskylän yliopistolla.

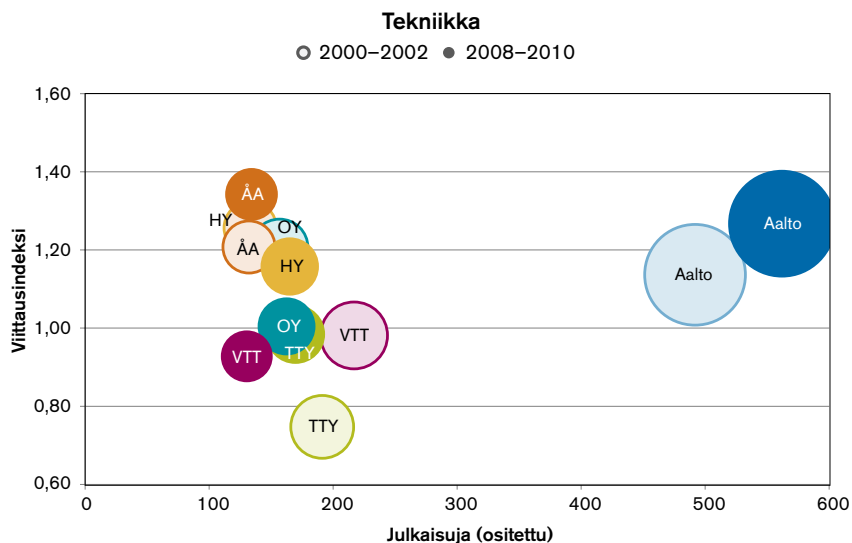
Humanistisissa tieteissä vain Helsingin yliopiston vuosien 2008–2010 julkaisumäärä on suurempi kuin 100.



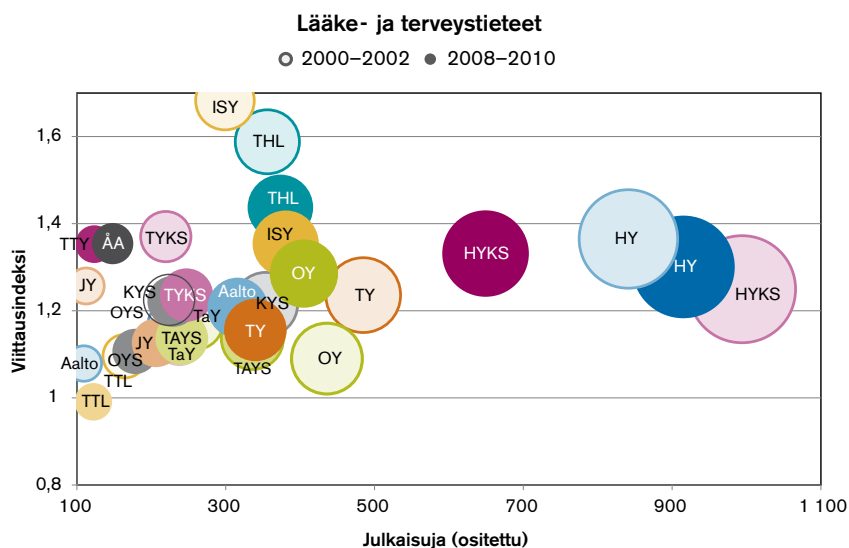
Kuvio 3.14. Luonnontieteiden julkaisujen määrä ja viittausindeksi tutkimusorganisaatioittain vuosina 2000–2002 ja 2008–2010 Scopusin mukaan.



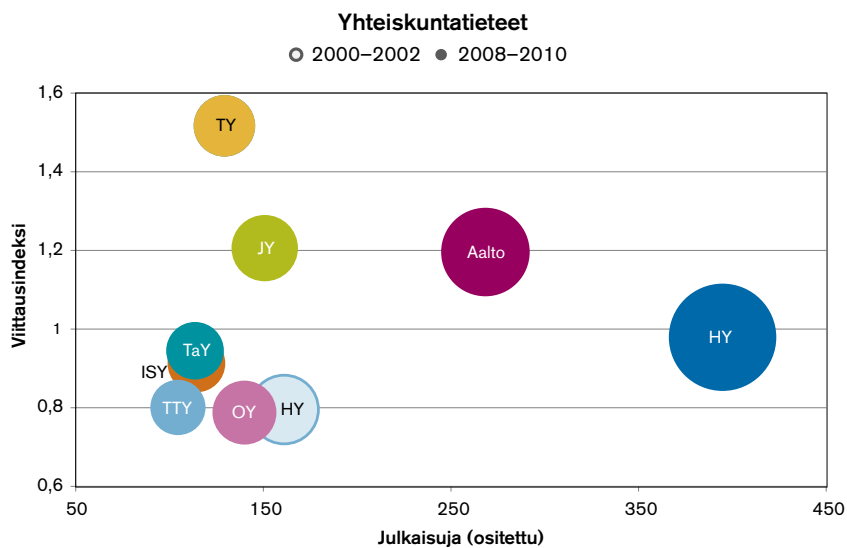
Kuvio 3.15. Bio- ja ympäristötieteiden julkaisujen määrä ja viittausindeksi tutkimusorganisaatioittain vuosina 2000–2002 ja 2008–2010 Scopusin mukaan



Kuvio 3.16. Tekniikan julkaisujen määrä ja viittausindeksi tutkimusorganisaatioittain vuosina 2000–2002 ja 2008–2010 Scopusin mukaan.



Kuvio 3.17. Lääke- ja terveystieteiden julkaisujen määrä ja viittausindeksi tutkimusorganisaatioittain vuosina 2000–2002 ja 2008–2010 Scopusin mukaan.



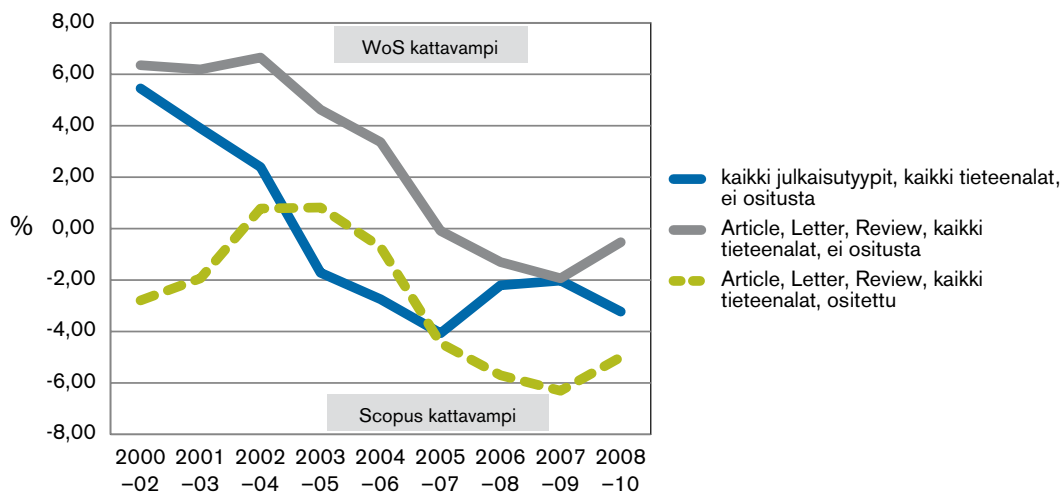
Kuvio 3.18. Yhteiskuntatieteiden julkaisujen määrä ja viittausindeksi tutkimusorganisaatioittain vuosina 2000–2002 ja 2008–2010 Scopusin mukaan.

4 Web of Sciencen ja Scopusin tulosten vertailu

Kattavuus

Kuviossa 4.1 esitetään, miten suomalaisten WoS- ja Scopus-julkaisujen määrien suhteellinen ero on kehittynyt 2000-luvun ensimmäisen vuosikymmenen aikana. Kuvio osoittaa, että tietokantojen välinen ero ei ole suuri, mutta

kehityskulku on selvä: vuosikymmenen alkuvuosina WoS on kattavampi, mutta Scopusin perustamisen jälkeisenä aikana Scopus on onnistunut tavoittamaan suuremman joukon suomalaisia julkaisuja.



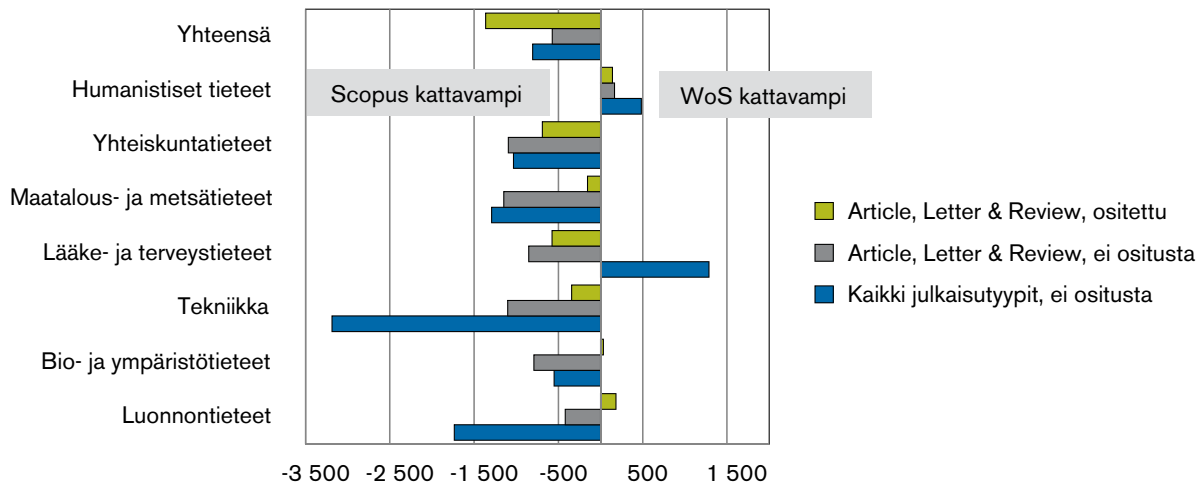
Kuvio 4.1. Suomalaisen WoS- ja Scopus-julkaisumäärien suhteelliset erot tieteenaloittain vuosina 2000–2010, % kattavamman tietokannan määrästä.

Kuvio on laadittu siten, että kullakin päätiiteen-
teenalalla⁴ WoS-julkaisujen lukumäärästä on vä-
hennetty Scopus-julkaisujen lukumäärä, minkä
jälkeen erotus on jaettu kattavamman tietokannan
julkaisumäärällä. Tulokset, joiden arvo on positi-
vinen (+), tarkoittavat, että tarkasteltavassa julkai-
suluokassa WoS on kattavampi ja negatiiviset (-)
tulokset, että Scopus on kattavampi. Kattavuutta
verrataan kolmen julkaisutyyppin avulla: 1) kaikki
tietokannasta löytyvät suomalaiset ei-ositetut jul-
kaisut, 2) tyyppiä Article, Letter ja Review edus-
tavat ei-ositetut julkaisut, ja 3) samojen tyyppien
ositettu julkaisumäärä.

Vuosien 2007–2009 tieteenaloittainen tarkastelu
(kuvio 4.2) osoittaa, että Scopus sisältää enemmän
suomalaisia julkaisuja kaikilla muilla tieteenaloilla
paitsi lääke- ja terveystieteessä ja humanistisissa tie-
teissä, joissa WoS on kattavampi. Lisäksi WoS on
hiukan kattavampi luonnontieteen ositetu-
jen osalta.

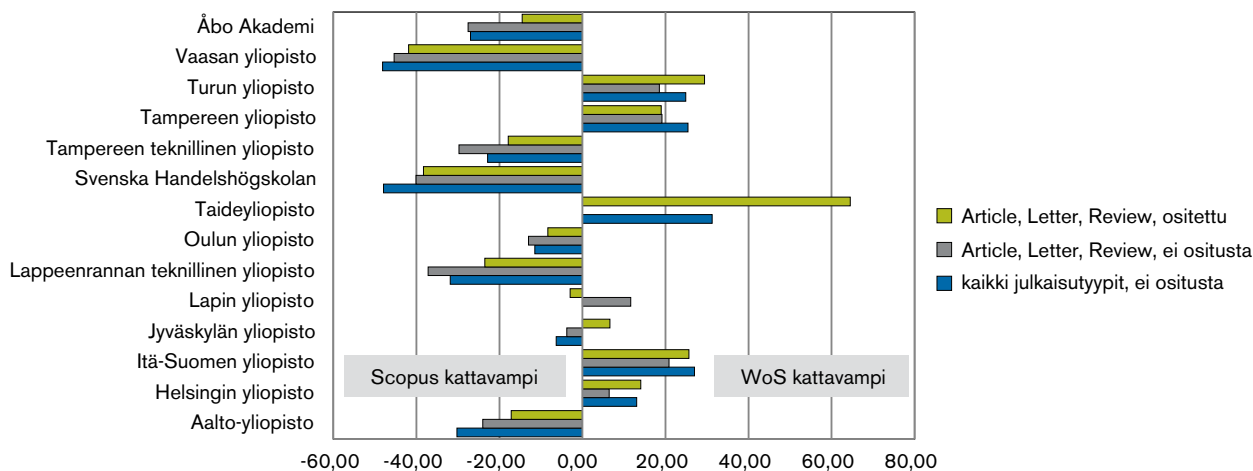
Tieteenalakohtaisten painotusten erot heijastuvat
organisaatiotasolle. Tekniikan ja kaupan alalle suuntau-
tuneet yliopistot löytävät enemmän omia julkaisujaan
Scopuksesta, mutta yliopistot, joissa on lääketieteellinen
tiedekunta, ovat laajemmin esillä WoS-tietokannassa.
Oulun yliopisto, jossa on sekä lääketieteellinen että
teknistieteellinen tiedekunta, on paremmin edustettuna
Scopuksessa (kuvio 4.3). Suurten yliopistojen suhteel-
linen ero on 10 – 30 prosenttia kattavamman tieto-
kannan julkaisumäärästä, mutta pienillä yliopistoilla
suhteellinen ero voi olla jopa yli 40 prosenttia.

Myös valtion tutkimuslaitokset jakautuvat kahteen
ryhmään sen mukaan kummassa tietokannassa niillä
on enemmän julkaisuja. Suhteellisen eron perusteella
Scopuksesta hyötyvät eniten Evira, Ilmatieteen laitos,
Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus ja VTT;
WoS puolestaan on sopivampi tietokanta Geologian
tutkimuskeskukselle, Metsäntutkimuslaitokselle,
Terveystieteen ja hyvinvoinnin laitokselle ja Työterveys-
laitokselle (kuvio 4.4).

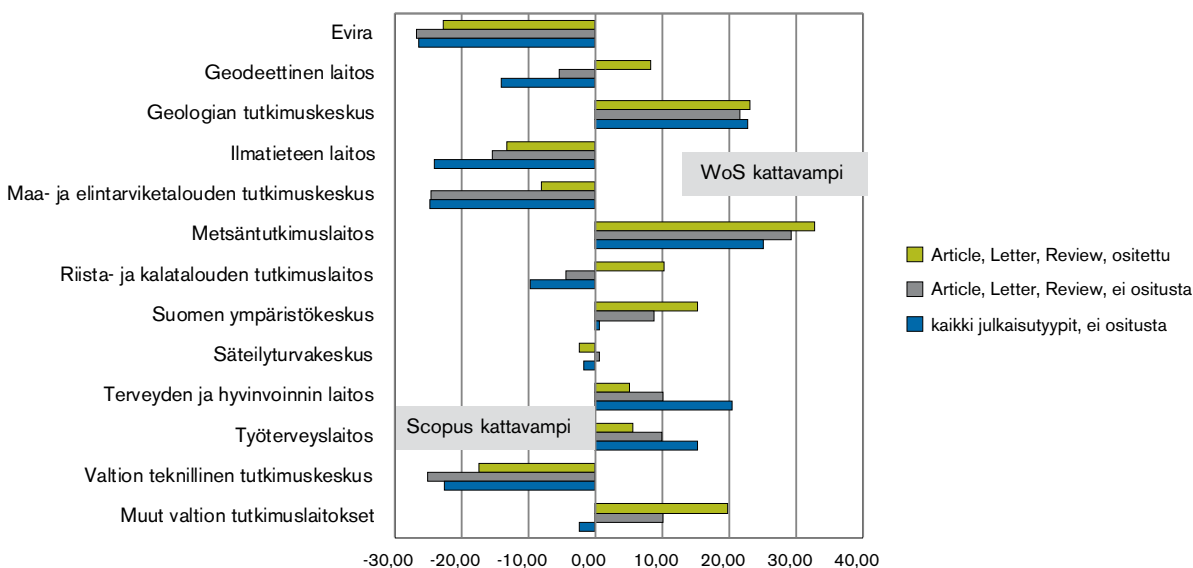


Kuvio 4.2. Suomalaisen WoS- ja Scopus-julkaisumäärien ero tieteenaloittain vuosina 2000–2010.

⁴ Ei-ositetuissa tuloksissa on tietokantojen erilaisesta tieteenalaluokituksista johtuva tilastollinen harha. Scopuksessa käytetty tieteenalajärjestelmä sisältää enemmän luokkia kuin WoSin vastaava järjestelmä, ja osittain tämän vuoksi Scopukseen kirjatuille julkaisuille on merkitty keskimäärin enemmän tieteenaloja kuin WOS-tietokannassa. Niinpä yksittäinen julkaisu saattaa Scopuksessa näkyä useammin monella päätiiteen-
teenalalla ja tulla siis lasketuksi moneen kertaan. Kaikkien suomalaisten julkaisujen yhteenlasketussa lukumäärässä tätä harhaa ei ole, sillä lopputulokseen on kukin julkaisu laskettu vain kertaalleen mukaan.



Kuvio 4.3. Suomalaisen WoS- ja Scopus-julkaisumäärien suhteellinen ero yliopistoittain vuosina 2007–2009, %



Kuvio 4.4. Suomalaisen WoS- ja Scopus-julkaisumäärien suhteellinen ero tutkimuslaitoksittain vuosina 2007–2009, %

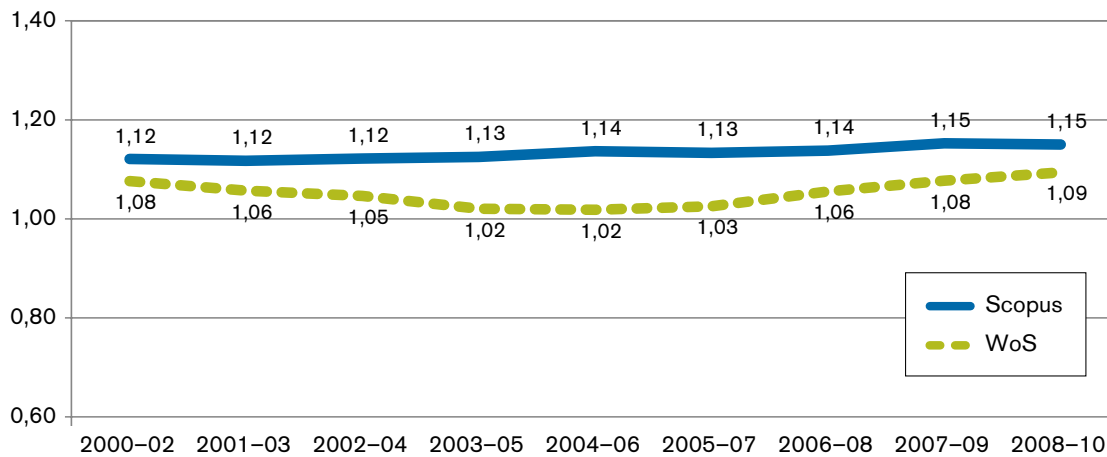
Viittaus- ja Top10-indeksi

Scopus-viittausindeksi antaa suomalaisille julkaisuille selvästi korkeammat arvot kuin WoS (kuviot 4.5)⁵. Ero johtuu pääasiassa siitä, että suomalaisista julkaisuista on englanninkielisiä selvästi suurempi osa kuin Scopus-julkaisuissa keskimäärin. Englanninkieliset julkaisut keräävät enemmän viittauksia kuin ei-englanninkieliset julkaisut. WoS-tietokanta koostuu puolestaan lähes kokonaan englanninkielisistä julkai-

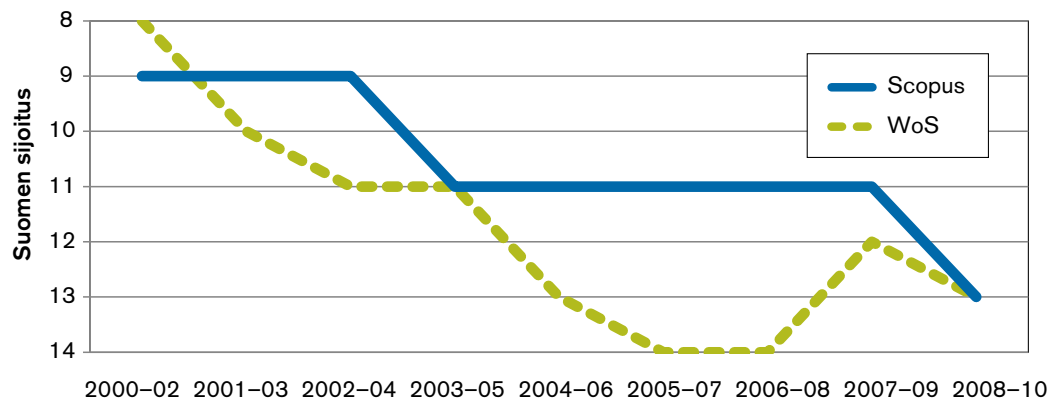
suista, minkä vuoksi suomalaiset julkaisut eivät saa etua muihin WoS-julkaisuihin verrattuna.

Oikeamman kuvan tietokantojen eroista antaa Suomen sijoittuminen viittausindeksin suhteen keskeisimpien tiedemaiden vertailussa (kuviot 4.6). Jokaisella kolmivuotiskaudella vuosina 2000–2010 Suomen viittausindeksi on Scopusin perusteella laskettuna ollut korkeampi kuin WoS-tietokannassa. Myös Suomen

⁵ Tietokantojen välinen ero on samansuuntainen Top10-indeksissä, mutta vielä suurempi Scopusin hyväksi.



Kuvio 4.5. Viittausindeksi WOS- ja Scopus-aineistojen mukaan vuosina 2000–2010



Kuvio 4.6. Suomen sijoitus OECD-maiden viittausindeksien vertailussa vuosina 2000–2010 WoS- ja Scopus-tietokantojen mukaan

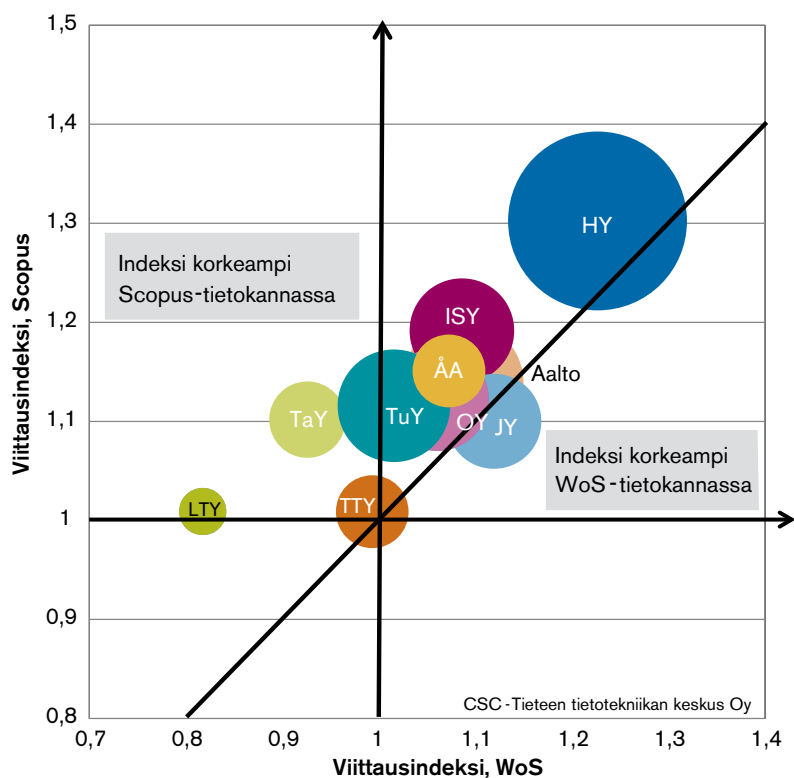
sijoitus on ollut pääsääntöisesti parempi Scopus-aineistossa. Kaudella 2008–2010 Suomi sijoittui samalle sijalle (13) molemmissa aineistoissa.

Kuviossa 4.7 verrataan tietokantoja yliopistojen viittausindeksin suhteen. Vaaka-akseli kuvaa yliopiston WoS-viittausindeksiä, pystyakseli Scopus-viittausindeksiä. Yliopistoja kuvaavien ympyröiden koot vastaavat niiden julkaisumääriä. Kuvioon on otettu mukaan yliopistot, joiden julkaisumäärä on yli 100 julkaisua kolmivuotiskaudella 2007–2009. Katkoviivan alapuolella olevat yliopistot saavat suuremman viittausindeksin arvon WoS-tietokannassa,

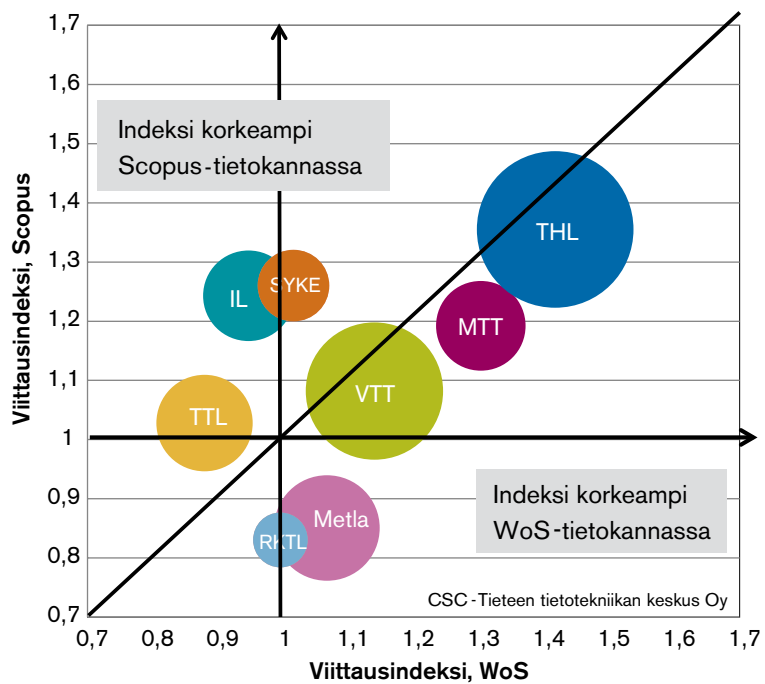
ja sen yläpuolelle sijoittuvat yliopistot saavat Scopus-tietokannassa suuremman viittausindeksin arvon. Tarkastelluista yliopistoista kaikki muut paitsi Jyväskylän yliopisto saa suuremman viittausindeksin arvon Scopusissa kuin WoSissa.

Kuviossa 4.8 on esitetty vastaavat tulokset suurimmille valtion tutkimuslaitoksille. Näiden kohdalla tilanne on päinvastainen: enemmistö laitoksista saavuttaa korkeamman viittausindeksin arvon WoS-tietokannassa.

Se, kumpaa tietokantaa käytetään, vaikuttaa yliopistojen keskinäisiin sijoituksiin kansallisessa



Kuvio 4.7. Yliopistojen suhteellinen viittausindeksi vuosina 2007–2009 WoS- ja Scopus-tietokantojen mukaan.



Kuvio 4.8. Tutkimuslaitosten suhteellinen viittausindeksi vuosina 2007–2009 WoS- ja Scopus-tietokantojen mukaan

vertailussa. Taulukko 4.1 esittää, miten suurimpien yliopistojen suhteelliseen viittausindeksiin perustuvat sijoitukset muuttuvat vuosina 2004–2010, jos WoS-tietokannan sijasta käytetään Scopusta. Sijoitusten muutosta kuvataan positiivisilla (+) ja negatiivisilla (-) luvuilla. Positiivinen luku tarkoittaa, että sijoitus paranee, mikäli WoS-viittausindeksistä siirrytään Scopus-indeksiin, negatiivinen sijoituksen

heikkenemistä. Viimeisessä sarakkeessa on kaikkien viiden tarkastellun jakson keskiarvo. Scopus-tietokannasta hyötyvät Itä-Suomen yliopisto (nousua keskimäärin 2.2 sijaa/jakso), Oulun (nousua 1.2 sijaa/jakso) yliopisto ja Tampereen yliopisto (1 sija/jakso). Jyväskylän yliopiston sijoituksen kannalta Scopus on ilmeisen huono vaihtoehto (pudotusta 4 sijaa/ jakso).

Taulukko 4.1. Suurimpien yliopistojen sijoituksen muutos kansallisessa vertailussa käytettäessä WoS-tietokannan sijasta Scopusta

Sijoitus(WoS) – sijoitus(Scopus)	2004–06	2005–07	2006–08	2007–09	2008–10	Keskimäärin
Aalto-yliopisto	0	1	1	1	-1	0.4
Helsingin yliopisto	-1	-2	0	0	0	-0.6
Itä-Suomen yliopisto	4	3	2	0	2	2.2
Jyväskylän yliopisto	0	-3	-6	-5	-6	-4
Lappeenrannan teknillinen yliopisto	-2	2	0	0	1	0.2
Oulun yliopisto	2	1	2	0	1	1.2
Tampereen teknillinen yliopisto	0	4	-2	-2	-2	-0.4
Tampereen yliopisto	-1	-3	3	4	2	1
Turun yliopisto	-1	-2	1	0	1	-0.2
Åbo Akademi	-1	-1	-1	2	2	0.2

Liitetaulukko 1 a (WoS). Tutkimusorganisaatioiden osuus suomalaisista julkaisuista vuosina 2000–2010

Tutkimusorganisaatio	2000-02	2001-03	2002-04	2003-05	2004-06	2005-07	2006-08	2007-09	2008-10
Kaikki päätieteenalat yhteensä									
Yliopistot	60,6	61,2	61,8	62,2	62,2	62,5	62,7	63,5	64,1
Ammattikorkeakoulut	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4
Valtion tutkimuslaitokset	12,8	13,0	12,9	12,9	13,2	13,0	13,1	12,8	12,7
Yliopistosairaalat	15,2	14,2	13,5	12,9	12,7	12,3	12,0	11,7	11,4
Muut sairaanhoitopiirit	1,8	1,9	2,0	2,1	2,2	2,2	2,2	2,3	2,4
Yritykset	4,0	3,9	4,0	3,8	3,8	3,6	3,7	3,5	3,4
Helsingin yliopisto	17,8	17,9	18,0	18,4	18,1	18,4	18,6	18,8	18,7
Aalto-yliopisto	7,3	8,0	8,5	8,7	8,8	8,6	8,4	8,3	8,5
Turun yliopisto	9,0	8,6	8,4	8,2	8,1	7,8	7,4	7,3	7,4
Itä-Suomen yliopisto	6,3	6,4	6,3	6,3	6,2	6,3	6,3	6,3	6,4
Oulun yliopisto	7,0	6,7	6,4	6,3	6,2	6,2	5,9	6,1	6,2
Jyväskylän yliopisto	4,2	4,3	4,3	4,3	4,1	4,3	4,7	5,1	5,2
Helsingin yliopistollinen keskussairaala	7,1	6,7	6,5	6,4	6,3	5,9	5,7	5,4	5,2
Tampereen yliopisto	2,8	2,7	2,8	2,7	2,9	2,9	3,3	3,3	3,4
Terveystieteiden ja hyvinvoinnin laitos	3,5	3,3	3,2	3,2	3,2	3,0	3,1	3,0	3,1
Åbo Akademi	2,7	2,9	3,1	3,2	3,1	3,1	3,1	3,2	3,1
Tampereen teknillinen yliopisto	2,5	2,5	2,8	2,8	3,0	2,9	3,0	2,9	3,1
VTT	2,5	2,7	2,7	2,6	2,6	2,6	2,5	2,4	2,4
Tampereen yliopistosairaala	2,4	2,3	2,2	2,0	1,9	1,9	1,9	1,9	1,8
Kuopion yliopistosairaala	2,9	2,6	2,3	2,1	1,9	1,9	1,8	1,7	1,7
Turun yliopistollinen keskussairaala	1,5	1,4	1,3	1,3	1,4	1,4	1,4	1,4	1,5
Metsäntutkimuslaitos	1,3	1,4	1,4	1,6	1,6	1,7	1,6	1,5	1,4
Lappeenrannan teknill. yliopisto	0,7	0,8	0,8	0,9	1,1	1,3	1,2	1,2	1,3
Oulun yliopistosairaala	1,4	1,3	1,1	1,1	1,2	1,3	1,2	1,2	1,3
Työterveyslaitos	1,5	1,4	1,4	1,3	1,3	1,2	1,3	1,2	1,2
Ilmatieteen laitos	0,9	0,9	0,8	0,8	0,8	0,8	0,9	1,0	1,0
Maa- ja elintarviketalouden tutkimuslaitos	1,1	1,1	1,0	1,0	1,0	1,1	1,1	1,1	1,0
Luonnontieteet I									
Yliopistot	81,6	81,3	81,4	82,1	82,6	83,1	82,8	82,7	82,4
Ammattikorkeakoulut	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2
Valtion tutkimuslaitokset	11,3	11,5	11,0	10,3	10,2	9,9	10,5	10,8	11,2
Yliopistosairaalat	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4
Muut sairaanhoitopiirit	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Yritykset	4,3	4,1	4,5	4,5	4,4	4,1	4,0	3,8	3,7

Tutkimusorganisaatio	2000-02	2001-03	2002-04	2003-05	2004-06	2005-07	2006-08	2007-09	2008-10
Helsingin yliopisto	21,0	20,0	19,5	20,0	19,8	20,2	19,7	19,6	19,1
Aalto-yliopisto	17,3	18,6	19,3	19,1	18,3	17,6	17,2	17,1	17,2
Jyväskylän yliopisto	8,9	8,6	8,0	7,7	7,5	8,3	8,8	9,3	9,4
Turun yliopisto	9,2	8,9	8,8	8,4	8,7	8,6	8,3	8,3	8,5
Oulun yliopisto	7,8	7,3	7,0	7,1	7,4	7,6	7,6	7,9	7,9
Itä-Suomen yliopisto	5,9	6,0	5,8	5,9	6,4	6,8	7,2	6,8	6,4
Tampereen teknillinen yliopisto	4,6	4,6	5,3	5,6	6,0	5,3	5,5	5,3	5,9
Yliopistojen yhteiset tutkimuslaitokset	5,2	5,3	5,9	6,1	6,2	5,9	5,7	5,3	5,1
Åbo Akademi	4,7	4,7	4,8	4,7	4,6	4,6	4,4	4,6	4,3
Valtion teknillinen tutkimuskeskus	3,9	4,3	4,3	3,9	3,8	3,5	3,3	3,0	3,3
Ilmatieteen laitos	2,8	2,7	2,2	2,2	2,2	2,5	2,9	3,2	3,2
Lappeenrannan teknil. yliopisto	0,9	1,3	1,4	1,8	1,9	2,1	2,0	1,9	1,9
Tampereen yliopisto	1,0	1,0	1,0	1,2	1,4	1,5	1,6	1,4	1,2
Luonnontieteet II									
Yliopistot	68,2	67,9	67,9	67,4	67,0	67,6	68,3	69,3	69,3
Ammattikorkeakoulut	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,4
Valtion tutkimuslaitokset	15,2	15,9	16,6	16,8	17,4	17,0	16,9	16,0	15,9
Yliopistosairaalat	9,2	8,7	8,4	8,4	8,2	7,6	7,0	7,1	7,0
Muut sairaanhoitopiirit	0,8	0,8	0,8	1,0	1,1	1,2	1,2	1,3	1,3
Yritykset	2,4	2,3	2,3	2,2	2,2	2,0	2,1	2,3	2,4
Helsingin yliopisto	26,7	27,4	27,4	27,9	27,9	29,2	30,3	30,7	30,3
Turun yliopisto	12,2	11,5	11,3	10,8	10,8	10,4	10,2	9,9	10,0
Itä-Suomen yliopisto	9,2	9,0	8,9	8,4	8,0	7,7	7,5	7,7	7,8
Oulun yliopisto	8,3	8,0	7,6	7,5	7,1	7,2	6,9	7,0	6,8
Jyväskylän yliopisto	4,2	4,4	4,6	4,5	4,1	4,0	4,4	4,9	4,8
Yliopistojen yhteiset tutkimuslaitokset	3,3	4,2	4,6	4,7	4,8	4,7	3,9	3,6	3,7
Åbo Akademi	2,5	2,7	2,8	3,0	3,1	3,0	2,8	2,7	2,9
Helsingin yliopistoll. keskussairaala	4,2	4,0	3,8	3,8	3,7	3,5	3,2	3,2	3,0
Terveystieteiden tutkimuskeskus	3,8	3,8	3,7	3,6	3,6	3,2	3,0	3,0	3,1
Aalto-yliopisto	2,1	2,1	2,3	2,2	2,5	2,4	2,4	2,4	2,5
Valtion teknillinen tutkimuskeskus	2,4	2,4	2,6	2,5	2,6	2,6	2,5	2,4	2,4
Metsäntutkimuslaitos	1,9	2,1	2,2	2,4	2,4	2,3	2,5	2,5	2,5
Tampereen yliopisto	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,1	2,2	2,3
Suomen ympäristökeskus	1,4	1,8	1,9	2,2	2,2	2,3	2,4	2,2	2,1
Tampereen yliopistosairaala	1,5	1,5	1,6	1,7	1,8	1,6	1,6	1,5	1,5
Tampereen teknillinen yliopisto	0,6	0,5	0,6	0,7	0,9	1,2	1,2	1,2	1,2
Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus	1,3	1,1	1,0	1,1	1,2	1,4	1,4	1,3	1,3
Kuopion yliopistosairaala	2,2	2,0	1,8	1,7	1,5	1,3	1,2	1,3	1,3
Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos	1,4	1,5	2,0	1,8	1,9	1,5	1,6	1,2	1,3
Muu terveydenhuollon tutkimus	1,4	1,5	1,4	1,4	1,4	1,5	1,4	1,3	1,2
Ilmatieteen laitos	0,7	0,8	0,7	0,8	0,7	0,8	0,7	0,9	1,1

Tutkimusorganisaatio	2000-02	2001-03	2002-04	2003-05	2004-06	2005-07	2006-08	2007-09	2008-10
Luonnontieteet yhteensä									
Yliopistot	75,4	75,2	75,4	75,7	75,9	76,4	76,5	76,7	76,5
Ammattikorkeakoulut	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Valtion tutkimuslaitokset	13,1	13,5	13,5	13,1	13,3	13,0	13,3	13,1	13,3
Yliopistosairaalat	4,5	4,3	4,0	4,0	3,8	3,5	3,3	3,4	3,4
Muut sairaanhoitopiirit	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,7
Yritykset	3,4	3,3	3,5	3,5	3,5	3,2	3,2	3,1	3,1
Helsingin yliopisto	23,6	23,4	23,0	23,4	23,3	24,1	24,3	24,5	24,1
Aalto-yliopisto	10,2	11,1	11,8	11,7	11,5	11,0	10,8	10,6	10,6
Turun yliopisto	10,6	10,1	9,9	9,5	9,6	9,4	9,1	9,0	9,2
Oulun yliopisto	8,1	7,6	7,3	7,2	7,3	7,4	7,3	7,5	7,4
Jyväskylän yliopisto	6,7	6,7	6,5	6,3	6,0	6,4	6,9	7,3	7,3
Itä-Suomen yliopisto	7,4	7,3	7,2	7,0	7,1	7,2	7,3	7,2	7,0
Yliopistojen yht. tutkimuslaitokset	4,3	4,8	5,3	5,5	5,6	5,4	4,9	4,6	4,5
Tampereen teknillinen yliopisto	2,7	2,7	3,2	3,5	3,8	3,5	3,6	3,5	3,8
Åbo Akademi	3,7	3,7	3,9	4,0	4,0	3,9	3,7	3,8	3,7
Valtion teknillinen tutkimuskeskus	3,2	3,4	3,5	3,3	3,3	3,1	2,9	2,7	2,9
Ilmatieteen laitos	1,9	1,8	1,5	1,6	1,5	1,7	1,9	2,2	2,3
Tampereen yliopisto	1,5	1,4	1,4	1,5	1,7	1,7	1,8	1,7	1,7
Terveyden ja hyvinvoinnin laitos	1,9	1,9	1,8	1,7	1,7	1,5	1,5	1,4	1,5
Metsätutkimuslaitos	1,2	1,3	1,4	1,5	1,4	1,4	1,4	1,4	1,5
Helsingin yliopistollinen keskussairaala	2,0	1,9	1,8	1,8	1,7	1,6	1,5	1,5	1,4
Suomen ympäristökeskus	0,9	1,1	1,1	1,2	1,2	1,2	1,4	1,3	1,3
Lappeenrannan teknill. yliopisto	0,6	0,8	0,9	1,1	1,2	1,3	1,2	1,2	1,2
Tekniikka									
Yliopistot	67,6	68,6	69,9	70,5	72,5	72,8	73,1	73,7	75,2
Ammattikorkeakoulut	0,3	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,4
Valtion tutkimuslaitokset	12,4	12,2	10,9	11,9	11,2	11,4	11,1	11,5	11,5
Yliopistosairaalat	0,6	0,4	0,4	0,5	0,6	0,7	0,6	0,7	0,6
Muut sairaanhoitopiirit	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0
Yritykset	15,5	14,8	15,1	13,4	12,4	11,6	11,6	10,8	9,8
Aalto-yliopisto	24,5	25,3	24,6	26,6	27,7	28,1	27,1	26,6	26,6
Tampereen teknillinen yliopisto	12,3	12,2	12,5	10,9	11,2	11,0	12,1	11,3	11,8
Oulun yliopisto	7,4	7,2	7,7	8,1	8,6	8,6	7,7	8,3	8,5
Valtion teknillinen tutkimuskeskus	8,9	8,8	7,9	8,5	8,0	8,3	8,0	8,3	8,3
Åbo Akademi	6,5	6,9	7,3	7,6	7,2	7,1	7,0	7,1	6,9
Lappeenrannan teknill. yliopisto	4,4	4,5	4,2	3,8	4,4	4,9	5,2	5,0	5,5
Helsingin yliopisto	5,2	4,7	4,8	4,5	4,3	4,1	4,1	4,5	4,5
Itä-Suomen yliopisto	2,4	2,6	2,4	2,6	2,5	3,0	3,6	4,4	4,7
Turun yliopisto	2,7	2,8	3,9	4,3	4,0	3,2	2,9	3,0	2,8
Jyväskylän yliopisto	2,0	2,1	1,8	1,5	1,7	1,8	2,3	2,6	2,8
Yliopistojen yht. tutkimuslaitokset	0,5	0,8	1,3	1,5	1,4	1,3	1,2	1,1	1,1

Tutkimusorganisaatio	2000-02	2001-03	2002-04	2003-05	2004-06	2005-07	2006-08	2007-09	2008-10
Lääke- ja terveystieteet									
Yliopistot	40,8	41,2	40,9	41,0	40,0	40,1	40,0	40,5	40,6
Ammattikorkeakoulut	0,3	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4
Valtion tutkimuslaitokset	10,0	9,8	9,9	10,2	10,4	10,2	10,8	11,0	11,2
Yliopistosairaalat	33,7	32,7	32,3	31,2	31,6	31,1	30,6	29,9	29,4
Muut sairaanhoitopiirit	4,1	4,6	4,9	5,2	5,5	5,6	5,6	6,0	6,2
Yritykset	2,5	2,2	2,2	2,2	2,3	2,3	2,4	2,5	2,5
Helsingin yliopistollinen keskussairaala	15,9	15,6	15,8	15,9	16,0	15,2	14,7	14,0	13,6
Helsingin yliopisto	11,9	12,4	12,8	13,0	12,8	13,1	13,5	13,4	13,0
Terveystieteiden tutkimuskeskus	6,2	6,1	6,2	6,3	6,4	6,2	6,4	6,4	6,9
Turun yliopisto	8,7	8,5	8,0	7,9	7,4	7,1	6,4	6,3	6,3
Itä-Suomen yliopisto	5,5	5,8	6,0	6,5	6,3	6,3	6,1	5,9	6,1
Muu terveydenhoitoalan tutkimus	5,6	5,8	5,9	6,1	6,3	6,5	6,3	6,0	5,9
Tampereen yliopisto	4,5	4,4	4,4	4,1	4,2	4,3	4,8	5,1	5,3
Oulun yliopisto	6,7	6,6	5,9	5,7	5,3	5,0	4,6	4,8	5,0
Tampereen yliopistosairaala	5,4	5,3	5,1	4,6	4,3	4,4	4,4	4,6	4,4
Kuopion yliopistosairaala	5,9	5,5	5,3	4,8	4,6	4,6	4,5	4,3	4,1
Turun yliopistollinen keskus-sairaala	3,3	3,1	3,2	3,2	3,5	3,6	3,8	3,8	4,0
Oulun yliopistosairaala	3,2	3,1	2,9	2,7	3,2	3,3	3,3	3,2	3,4
Yliopistojen yht. tutkimuslaitokset	2,4	3,3	4,0	4,0	3,8	3,2	2,8	2,8	3,1
Työterveyslaitos	2,6	2,7	2,6	2,6	2,7	2,6	2,9	2,9	2,8
Jyväskylän yliopisto	1,4	1,5	1,6	1,8	1,9	2,0	2,1	2,2	2,1
Maatalous- ja metsätieteet									
Yliopistot	50,6	50,2	48,2	46,6	45,5	44,3	45,4	47,3	51,0
Ammattikorkeakoulut	0,2	0,3	0,3	0,5	0,5	0,7	0,7	1,0	1,2
Valtion tutkimuslaitokset	43,7	44,7	44,8	45,6	46,6	47,2	45,5	42,9	39,3
Yliopistosairaalat	0,0	0,1	0,2	0,4	0,4	0,2	0,2	0,2	0,3
Muut sairaanhoitopiirit	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0
Yritykset	4,7	4,5	4,3	3,9	3,8	4,5	4,8	4,8	4,4
Helsingin yliopisto	25,6	25,5	24,3	24,9	25,1	24,4	25,4	24,9	27,1
Metsätutkimuslaitos	16,4	17,1	17,3	19,9	20,0	20,8	19,9	19,2	17,6
Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus	15,9	16,0	14,8	13,5	13,9	14,7	14,5	13,9	12,8
Itä-Suomen yliopisto	13,0	13,2	12,1	10,3	9,8	10,3	11,0	12,6	12,8
Valtion teknillinen tutkimuskeskus	4,4	5,2	5,0	4,0	3,9	4,3	4,6	4,0	3,1
Turun yliopisto	5,0	4,3	3,9	3,0	3,2	2,9	2,7	2,8	2,9
Riista- ja kalatal. tutkimuslaitos	5,2	4,9	4,7	4,5	4,3	3,4	2,8	2,4	2,6
Oulun yliopisto	2,5	2,4	1,8	2,0	1,7	1,7	1,7	1,8	2,2
Jyväskylän yliopisto	1,3	1,8	2,3	2,7	2,3	1,6	1,3	1,6	2,1
Aalto-yliopisto	1,9	1,7	1,9	1,6	1,3	0,8	0,7	0,9	1,6
Åbo Akademi	1,0	1,0	1,5	1,5	1,3	1,4	1,4	1,7	1,5
Evira	0,6	0,7	1,2	1,5	1,7	1,6	1,5	1,4	1,1

Tutkimusorganisaatio	2000-02	2001-03	2002-04	2003-05	2004-06	2005-07	2006-08	2007-09	2008-10
Yhteiskuntatieteet									
Yliopistot	70,8	70,7	71,3	71,6	71,7	72,7	74,4	76,1	77,1
Ammattikorkeakoulut	0,2	0,4	0,4	0,5	0,7	0,9	1,0	0,9	0,9
Valtion tutkimuslaitokset	9,1	9,2	8,6	8,5	8,7	8,5	8,1	7,6	7,1
Yliopistosairaalat	7,8	7,8	7,2	6,8	6,3	5,5	5,0	4,1	3,7
Muut sairaanhoitopiirit	1,2	1,2	1,2	1,5	1,4	1,4	1,1	1,0	1,0
Yritykset	2,0	2,2	1,8	1,5	1,3	1,5	1,4	1,2	1,2
Helsingin yliopisto	19,6	20,4	19,5	20,4	19,1	19,7	18,4	18,5	18,2
Aalto-yliopisto	7,3	8,3	8,2	8,4	8,8	8,5	9,3	9,8	10,6
Jyväskylän yliopisto	9,4	8,3	8,5	8,3	7,5	7,6	8,8	9,7	9,9
Turun yliopisto	10,0	9,9	9,3	9,3	9,1	9,1	8,5	8,9	9,1
Tampereen yliopisto	6,1	7,2	8,6	8,7	9,4	9,3	9,7	8,9	8,9
Åbo Akademi	4,5	4,2	4,8	4,6	4,6	4,0	5,1	4,8	4,5
Itä-Suomen yliopisto	3,9	3,9	3,8	3,2	3,1	3,2	3,4	3,5	3,9
Oulun yliopisto	3,8	3,2	3,0	3,0	3,7	4,1	4,1	3,9	3,8
Svenska Handelshögskolan	3,5	2,6	2,9	2,9	3,2	2,8	2,8	2,9	3,0
Terveiden ja hyvinvoinnin laitos	4,6	4,4	4,0	3,7	3,4	3,1	3,1	2,9	2,6
Lappeenrannan teknill. yliopisto	0,5	0,8	0,8	1,1	1,2	2,0	2,0	2,3	2,1
Yliopistojen yht. tutkimuslaitokset	0,8	0,7	1,0	1,0	1,4	1,6	1,8	1,6	1,7
Helsingin yliopistollinen keskussairaala	2,2	2,1	2,1	1,8	1,9	1,6	1,8	1,6	1,6
Muu terveydenhoitoalan tutkimus	2,2	2,0	1,6	1,8	1,7	1,7	1,4	1,5	1,4
Muut valtion tutkimuslaitokset	0,8	0,8	0,6	0,5	0,8	1,3	1,5	1,4	1,3
Vaasan yliopisto	1,3	1,0	0,9	0,8	1,0	1,5	1,6	1,5	1,3
Humanistiset tieteet ja taiteet									
Yliopistot	92,1	92,2	93,9	92,7	93,1	91,6	89,4	88,7	90,1
Ammattikorkeakoulut	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,2	0,5	0,4	0,3
Valtion tutkimuslaitokset	0,4	0,2	0,3	0,1	0,3	0,5	0,9	1,0	1,3
Yliopistosairaalat	0,6	0,6	0,3	0,2	0,1	0,4	0,3	0,5	0,4
Muut sairaanhoitopiirit	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0
Yritykset	0,0	0,2	0,2	0,2	0,1	0,3	0,3	0,3	0,2
Helsingin yliopisto	49,4	47,5	49,1	49,1	43,4	38,3	36,2	39,6	40,8
Turun yliopisto	10,7	10,4	11,5	12,6	15,4	18,3	17,0	13,5	10,7
Jyväskylän yliopisto	7,8	7,8	7,7	6,0	6,7	7,2	6,9	8,3	8,9
Tampereen yliopisto	10,4	10,5	7,9	8,2	10,2	9,5	8,9	6,7	7,0
Oulun yliopisto	2,6	4,3	5,5	4,7	4,0	3,6	3,6	5,1	6,8
Itä-Suomen yliopisto	3,5	3,1	1,8	1,4	0,9	2,3	3,6	4,1	4,1
Åbo Akademi	2,8	3,2	2,5	2,8	3,3	4,2	4,6	3,9	3,5
Aalto-yliopisto	1,8	3,0	5,8	5,5	5,2	3,5	3,4	2,6	2,9
Taideyliopisto	1,8	1,9	1,3	1,1	2,0	2,5	2,9	2,2	2,5

Liitetaulukko 2 a (WoS). Viittausindeksi tutkimusorganisaatioittain ja
päätiiteenaloittain vuosina 2000–2010

Tutkimusorganisaatio	2000-02	2001-03	2002-04	2003-05	2004-06	2005-07	2006-08	2007-09	2008-10
Kaikki päätiiteenalat yhteensä									
Yliopistot	1,08	1,06	1,05	1,02	1,03	1,03	1,06	1,08	1,10
Ammattikorkeakoulut	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Valtion tutkimuslaitokset	1,13	1,10	1,09	1,07	1,07	1,09	1,12	1,12	1,11
Yliopistosairaalat	1,06	1,04	1,04	1,04	1,01	1,01	1,05	1,09	1,13
Muut sairaanhoitopiirit	1,13	1,08	1,05	0,96	1,00	1,04	1,07	1,07	1,07
Yritykset	0,92	0,97	0,94	0,92	0,90	0,96	0,94	0,93	0,88
Helsingin yliopisto	1,20	1,22	1,22	1,18	1,14	1,11	1,16	1,18	1,23
Aalto-yliopisto	1,31	1,18	1,17	1,06	1,08	1,08	1,08	1,09	1,09
Turun yliopisto	0,97	0,91	0,90	0,91	0,95	0,95	0,96	0,99	1,02
Itä-Suomen yliopisto	1,04	1,00	0,99	0,96	0,99	0,99	1,02	1,07	1,09
Oulun yliopisto	0,97	0,97	0,95	0,89	0,91	0,94	0,99	1,03	1,06
Jyväskylän yliopisto	0,97	0,94	0,93	0,96	0,99	1,05	1,12	1,12	1,12
Helsingin yliopistollinen keskussairaala	1,10	1,09	1,10	1,11	1,08	1,09	1,12	1,14	1,18
Tampereen yliopisto	1,00	1,01	0,98	0,92	0,91	0,97	0,96	0,95	0,93
Terveystieteiden ja hyvinvoinnin laitos	1,42	1,41	1,33	1,32	1,27	1,27	1,33	1,40	1,42
Åbo Akademi	1,01	1,10	1,17	1,15	1,07	1,04	1,02	1,07	1,07
Tampereen teknillinen yliopisto	0,78	0,75	0,68	0,71	0,79	0,90	0,99	1,01	0,99
Valtion teknillinen tutkimuskeskus	1,14	1,12	1,11	1,08	1,09	1,13	1,19	1,13	1,14
Tampereen yliopistosairaala	1,02	0,97	0,94	0,92	0,90	0,91	0,92	0,97	0,97
Kuopion yliopistosairaala	1,06	0,99	1,03	1,04	1,05	1,01	1,04	1,11	1,14
Turun yliopistollinen keskussairaala	1,03	1,05	1,02	1,01	0,97	0,96	1,06	1,16	1,25
Metsäntutkimuslaitos	1,08	0,94	0,93	0,90	0,94	0,96	1,05	1,09	1,07
Lappeenrannan teknill. yliopisto	0,92	0,95	1,05	1,06	1,13	0,96	0,90	0,75	0,82
Oulun yliopistosairaala	0,95	0,96	0,89	0,86	0,81	0,85	0,86	0,95	0,98
Työterveyslaitos	0,93	0,96	0,92	0,90	0,89	0,90	0,92	0,90	0,88
Ilmatieteen laitos	0,81	0,73	0,85	0,93	1,00	0,95	0,97	0,95	0,95
Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus	1,18	1,18	1,22	1,10	1,10	1,18	1,25	1,31	1,30
Luonnontieteet									
Yliopistot	1,07	1,04	1,05	1,01	1,02	1,01	1,06	1,08	1,10
Ammattikorkeakoulut	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Valtion tutkimuslaitokset	0,94	0,91	0,90	0,90	0,95	1,00	1,02	0,97	0,97
Yliopistosairaalat	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Muut sairaanhoitopiirit	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Yritykset	0,91	0,90	0,84	0,76	0,79	0,83	0,84	0,81	0,77
Helsingin yliopisto	1,23	1,23	1,25	1,21	1,21	1,12	1,23	1,23	1,34

Tutkimusorganisaatio	2000-02	2001-03	2002-04	2003-05	2004-06	2005-07	2006-08	2007-09	2008-10
Aalto-yliopisto	1,45	1,28	1,31	1,16	1,15	1,13	1,12	1,11	1,09
Jyväskylän yliopisto	0,89	0,85	0,81	0,89	0,92	1,07	1,25	1,34	1,34
Turun yliopisto	0,75	0,69	0,69	0,79	0,84	0,85	0,84	0,85	0,88
Oulun yliopisto	0,80	0,84	0,88	0,80	0,87	0,81	0,82	0,83	0,87
Itä-Suomen yliopisto	0,82	0,82	0,91	0,84	0,86	0,95	0,97	1,03	0,93
Tampereen teknillinen yliopisto	0,78	0,81	0,60	0,60	0,70	0,88	0,97	0,96	0,93
Yliopistojen yht. tutkimuslaitokset	1,23	1,37	1,32	1,28	1,25	1,17	1,16	1,05	1,06
Åbo Akademi	1,11	1,28	1,32	1,20	1,07	1,01	1,00	1,07	1,11
Valtion teknillinen tutkimuskeskus	0,99	0,97	0,91	0,89	0,99	1,11	1,22	1,07	1,11
Ilmatieteen laitos	0,75	0,70	0,73	0,78	0,82	0,81	0,86	0,90	0,93
Lappeenrannan teknill. yliopisto	-	-	-	-	1,12	0,96	0,84	0,69	0,75
Tampereen yliopisto	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bio- ja ympäristötieteet									
Yliopistot	1,02	1,02	1,02	0,99	0,99	0,99	1,03	1,04	1,07
Ammattikorkeakoulut	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Valtion tutkimuslaitokset	1,09	1,03	1,00	1,02	1,04	1,10	1,11	1,12	1,07
Yliopistosairaalat	0,99	0,98	0,98	0,92	0,93	0,92	0,96	0,96	1,01
Muut sairaanhoitopiirit	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Yritykset	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Helsingin yliopisto	1,11	1,16	1,16	1,11	1,06	1,05	1,12	1,13	1,19
Turun yliopisto	0,98	0,93	0,94	0,93	0,99	0,98	0,98	0,96	0,98
Itä-Suomen yliopisto	0,95	0,90	0,92	0,92	0,99	0,96	0,99	1,02	1,07
Oulun yliopisto	0,89	0,92	0,92	0,89	0,87	0,99	1,00	1,08	1,02
Jyväskylän yliopisto	1,00	0,97	1,03	1,02	0,98	0,88	0,88	0,86	0,92
Yliopistojen yht. tutkimuslaitokset	1,07	1,07	1,08	1,08	1,16	1,20	1,26	1,33	1,36
Åbo Akademi	-	1,03	0,99	0,95	0,96	0,93	0,95	0,93	0,90
Helsingin yliopistollinen keskussairaala	1,05	1,02	1,01	0,95	0,97	0,96	1,03	0,97	1,01
Terveystieteiden tutkimuskeskus	1,26	1,22	1,07	0,98	1,05	1,16	1,47	1,61	1,65
Aalto-yliopisto	-	-	-	-	-	0,95	-	0,80	0,73
Valtion teknillinen tutkimuskeskus	-	-	1,06	1,14	1,11	1,14	1,15	1,15	1,14
Metsätutkimuslaitos	-	-	-	-	-	-	1,01	0,96	0,89
Tampereen yliopisto	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Suomen ympäristökeskus	-	-	-	-	-	-	1,15	-	-
Tampereen yliopistosairaala	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tampereen teknillinen yliopisto	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kuopion yliopistosairaala	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Riista- ja kalatal. tutkimuslaitos	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Muu terveydenhoitoalan tutkimus	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ilmatieteen laitos	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tutkimusorganisaatio	2000-02	2001-03	2002-04	2003-05	2004-06	2005-07	2006-08	2007-09	2008-10
Luonnontieteet yhteensä									
Yliopistot	1,05	1,04	1,04	1,00	1,01	1,01	1,05	1,06	1,09
Ammattikorkeakoulut	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Valtion tutkimuslaitokset	1,02	0,98	0,95	0,97	1,00	1,06	1,07	1,06	1,02
Yliopistosairaalat	0,98	1,00	1,01	0,95	0,93	0,92	0,96	0,96	1,00
Muut sairaanhoitopiirit	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Yritykset	0,90	0,90	0,86	0,78	0,77	0,81	0,81	0,82	0,81
Helsingin yliopisto	1,17	1,20	1,20	1,15	1,13	1,08	1,17	1,18	1,25
Aalto-yliopisto	1,41	1,26	1,27	1,14	1,13	1,12	1,10	1,08	1,05
Turun yliopisto	0,87	0,82	0,82	0,86	0,92	0,92	0,91	0,90	0,93
Oulun yliopisto	0,84	0,88	0,90	0,84	0,87	0,89	0,90	0,93	0,94
Jyväskylän yliopisto	0,92	0,89	0,88	0,93	0,93	1,02	1,15	1,19	1,21
Itä-Suomen yliopisto	0,89	0,87	0,91	0,88	0,93	0,96	0,98	1,02	1,00
Yliopistojen yht. tutkimuslaitokset	1,17	1,25	1,23	1,21	1,22	1,18	1,20	1,15	1,16
Tampereen teknillinen yliopisto	0,78	0,81	0,63	0,64	0,75	0,91	0,99	0,97	0,94
Åbo Akademi	1,09	1,20	1,22	1,12	1,03	0,98	0,98	1,02	1,04
Valtion teknillinen tutkimuskeskus	1,06	1,02	0,96	0,97	1,03	1,12	1,19	1,10	1,12
Ilmatieteen laitos	0,80	0,73	0,80	0,84	0,89	0,87	0,92	0,92	0,92
Tampereen yliopisto	0,87	0,88	0,84	0,67	0,61	0,67	0,68	0,80	0,83
Terveystieteiden ja hyvinvoinnin laitos	1,26	1,19	1,08	1,02	1,08	1,17	1,43	1,56	1,61
Metsätutkimuslaitos	1,37	1,04	1,03	0,99	1,06	1,10	1,13	1,14	1,08
Helsingin yliopistollinen keskussairaala	1,05	1,04	1,02	0,95	0,95	0,96	1,02	0,97	1,00
Suomen ympäristökeskus	-	-	0,99	1,19	1,30	1,38	1,18	1,17	1,08
Lappeenrannan teknill. yliopisto	-	-	-	1,00	1,07	0,94	0,83	0,70	0,75
Tekniikka									
Yliopistot	1,13	1,04	1,04	0,99	1,04	1,04	1,07	1,09	1,11
Ammattikorkeakoulut	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Valtion tutkimuslaitokset	1,22	1,18	1,30	1,16	1,12	1,02	0,97	0,94	0,90
Yliopistosairaalat	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Muut sairaanhoitopiirit	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Yritykset	0,81	0,95	0,94	0,94	0,91	0,90	0,89	0,84	0,81
Aalto-yliopisto	1,15	1,09	1,01	0,93	0,97	1,01	1,05	1,09	1,12
Tampereen teknillinen yliopisto	0,78	0,72	0,72	0,80	0,83	0,91	0,95	1,02	0,99
Oulun yliopisto	1,62	1,26	1,15	0,93	1,09	1,08	1,08	1,05	1,09
Valtion teknill. tutkimuskeskus	1,20	1,17	1,32	1,21	1,14	1,00	0,96	0,92	0,90
Åbo Akademi	1,01	1,06	1,33	1,43	1,39	1,37	1,41	1,42	1,40
Lappeenrannan teknill. yliopisto	-	-	-	-	-	1,05	1,02	0,83	0,92
Helsingin yliopisto	-	-	-	-	-	-	-	-	1,21
Itä-Suomen yliopisto	-	-	-	-	-	-	-	-	1,29
Turun yliopisto	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Jyväskylän yliopisto	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Yliopistojen yht. tutkimuslaitokset	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tutkimusorganisaatio	2000-02	2001-03	2002-04	2003-05	2004-06	2005-07	2006-08	2007-09	2008-10
Lääke- ja terveystieteet									
Yliopistot	1,16	1,15	1,11	1,09	1,06	1,07	1,11	1,13	1,14
Ammattikorkeakoulut	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Valtion tutkimuslaitokset	1,27	1,34	1,28	1,24	1,16	1,13	1,15	1,16	1,17
Yliopistosairaalat	1,07	1,04	1,04	1,05	1,03	1,02	1,06	1,11	1,15
Muut sairaanhoitopiirit	1,18	1,13	1,10	1,00	1,04	1,07	1,10	1,08	1,07
Yritykset	1,08	1,11	1,05	1,14	1,10	1,32	1,26	1,25	1,07
Helsingin yliopistollinen keskussairaala	1,11	1,09	1,11	1,13	1,10	1,11	1,14	1,17	1,22
Helsingin yliopisto	1,31	1,32	1,29	1,26	1,18	1,20	1,18	1,17	1,12
Terveyden ja hyvinvoinnin laitos	1,45	1,53	1,44	1,41	1,31	1,27	1,31	1,35	1,38
Turun yliopisto	1,06	1,04	1,03	1,06	1,05	1,12	1,15	1,21	1,20
Itä-Suomen yliopisto	1,26	1,20	1,12	1,06	1,06	1,02	1,08	1,17	1,23
Muu terveydenhoitoalan tutkimus	1,23	1,13	1,07	1,01	1,00	1,03	1,08	1,09	1,09
Tampereen yliopisto	1,07	1,07	1,04	1,01	1,01	1,05	1,05	1,06	1,04
Oulun yliopisto	1,03	1,06	0,99	0,97	0,90	0,94	1,14	1,18	1,29
Tampereen yliopistosairaala	1,05	0,99	0,94	0,92	0,92	0,92	0,94	0,98	0,98
Kuopion yliopistosairaala	1,06	1,00	1,04	1,05	1,06	1,02	1,03	1,10	1,13
Turun yliopistollinen keskussairaala	1,04	1,06	1,00	1,04	0,97	0,96	1,07	1,19	1,29
Oulun yliopistosairaala	0,96	0,97	0,89	0,85	0,81	0,85	0,86	0,96	0,98
Yliopistojen yht. tutkimuslaitokset	1,35	1,28	1,26	1,14	1,07	1,07	1,20	1,39	1,45
Työterveyslaitos	0,99	1,03	1,00	0,96	0,92	0,87	0,87	0,84	0,82
Jyväskylän yliopisto	1,29	1,19	1,13	1,06	1,03	0,97	1,00	0,92	0,97
Maatalous- ja metsätieteet									
Yliopistot	1,31	1,30	1,35	1,29	1,26	1,25	1,26	1,26	1,22
Ammattikorkeakoulut	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Valtion tutkimuslaitokset	1,08	1,05	1,08	1,03	1,12	1,15	1,24	1,33	1,39
Yliopistosairaalat	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Muut sairaanhoitopiirit	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Yritykset	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Helsingin yliopisto	1,45	1,53	1,53	1,42	1,35	1,38	1,38	1,33	1,24
Metsäntutkimuslaitos	0,87	0,83	0,84	0,84	0,89	0,91	1,00	1,08	1,10
Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus	1,14	1,08	1,09	1,00	1,18	1,25	1,38	1,44	1,55
Itä-Suomen yliopisto	1,11	1,01	1,14	-	-	1,23	1,20	1,19	1,20
Valtion teknillinen tutkimuskeskus	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Turun yliopisto	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Riista- ja kalatal. tutkimuslaitos	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oulun yliopisto	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Jyväskylän yliopisto	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aalto-yliopisto	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Åbo Akademi	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Evira	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tutkimusorganisaatio	2000-02	2001-03	2002-04	2003-05	2004-06	2005-07	2006-08	2007-09	2008-10
Yhteiskuntatieteet									
Yliopistot	0,85	0,89	0,87	0,92	0,85	0,87	0,85	0,90	0,90
Ammattikorkeakoulut	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Valtion tutkimuslaitokset	-	-	-	-	-	-	1,17	1,15	1,16
Yliopistosairaalat	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Muut sairaanhoitopiirit	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Yritykset	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Helsingin yliopisto	0,76	0,79	0,87	0,95	0,87	0,84	0,80	0,84	0,83
Aalto-yliopisto	-	-	-	-	-	0,92	0,94	1,16	1,20
Jyväskylän yliopisto	-	-	-	-	-	-	0,97	0,96	0,89
Turun yliopisto	-	0,89	-	0,85	0,83	0,81	0,88	1,04	1,14
Tampereen yliopisto	-	-	-	-	0,97	1,04	0,93	0,88	0,80
Åbo Akademi	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Itä-Suomen yliopisto	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oulun yliopisto	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Svenska Handelshögskolan	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Terveystieteiden tutkimuskeskus	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lappeenranta teknill. yliopisto	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Yliopistojen yhteiset tutkimuslaitokset	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Helsingin yliopistollinen keskussairaala	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Muu terveydenhuollon tutkimus	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Muut valtion tutkimuslaitokset	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vaasan yliopisto	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Humanistiset tieteet ja taiteet									
Yliopistot	0,84	0,91	0,85	1,00	1,25	1,27	1,21	1,51	1,67
Ammattikorkeakoulut	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Valtion tutkimuslaitokset	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Yliopistosairaalat	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Muut sairaanhoitopiirit	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Yritykset	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Helsingin yliopisto	0,79	1,03	0,78	1,02	0,90	1,01	0,91	1,80	2,07
Turun yliopisto	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Jyväskylän yliopisto	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tampereen yliopisto	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oulun yliopisto	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Itä-Suomen yliopisto	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Åbo Akademi	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aalto-yliopisto	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Taiteiden tutkimuskeskus	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Liitetaulukko 3 a (WoS). Kansainvälisten yhteisjulkaisujen osuus kaikista julkaisuista tutkimusorganisaatioittain, %

Organisaatio	2000-02	2001-03	2002-04	2003-05	2004-06	2005-07	2006-08	2007-09	2008-10
Kaikki yhteensä									
Aalto-yliopisto	40	39	39	40	40	43	45	47	48
Helsingin yliopisto	47	48	48	48	48	50	51	52	53
Itä-Suomen yliopisto	33	33	35	36	37	38	38	40	43
Jyväskylän yliopisto	49	50	48	48	48	49	48	47	49
Lapin yliopisto	66	69	58	60	55	58	54	47	44
Lappeenrannan teknill. yliopisto	20	24	26	32	37	40	42	45	49
Oulun yliopisto	43	44	44	44	44	44	46	48	50
Taideyliopisto	14	25	20	14	10	8	18	13	11
Svenska Handelshögskolan	40	49	45	47	41	48	48	42	41
Tampereen teknillinen yliopisto	29	29	33	35	35	34	37	41	45
Tampereen yliopisto	31	30	30	29	30	34	36	36	36
Turun yliopisto	38	39	40	42	44	46	48	50	52
Vaasan yliopisto	39	59	64	53	49	42	43	38	39
Åbo Akademi	42	42	43	42	43	44	43	45	48
Ammattikorkeakoulut	19	26	29	31	27	27	28	31	32
Yliopistojen yht. tutkimuslaitokset	51	51	51	54	55	57	57	60	62
Evira	30	31	27	25	31	29	34	34	43
Geodeettinen laitos	47	39	36	24	20	18	21	31	48
Geologian tutkimuskeskus	53	50	46	55	51	45	46	51	53
Ilmatieteen laitos	62	60	61	62	66	67	70	68	70
Maa- ja elintarviketal. tutkimuskeskus	28	27	30	32	33	33	34	37	41
Metsäntutkimuslaitos	24	26	28	27	28	29	32	31	32
Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos	29	26	26	26	36	40	41	38	34
Suomen ympäristökeskus	27	25	20	25	30	34	35	39	44
Säteilyturvakeskus	41	51	48	46	45	46	49	47	49
Terveiden ja hyvinvoinnin laitos	44	44	47	47	46	46	47	50	52
Työterveyslaitos	36	36	37	36	36	39	43	47	52
Valtion teknillinen tutkimuskeskus	35	36	37	38	39	41	41	44	45
Muut valtion tutkimuslaitokset	43	43	42	39	43	48	50	43	40
Sairaanhoidopiirit	26	27	27	28	29	29	30	31	33
Helsingin yliopistollinen keskussairaala	35	37	38	39	38	39	39	41	43
Kuopion yliopistosairaala	25	26	28	31	31	29	29	31	35
Oulun yliopistosairaala	19	25	31	31	28	27	28	32	34
Tampereen yliopistosairaala	28	27	28	29	32	33	33	32	35
Turun yliopistollinen keskussairaala	27	29	27	26	26	30	32	34	38
Muu terveydenhoitoalan tutkimus	30	32	33	35	36	36	38	39	42
Yritykset	30	32	33	33	33	34	34	36	37
Muut	26	28	28	30	31	33	32	34	36

Liitetaulukko 1 b (Scopus). Tutkimusorganisaatioiden osuus suomalaisista julkaisuista kolmivuotiskausittain vuosina 2000–2010, %

Tutkimusorganisaatio	2000-02	2001-03	2002-04	2003-05	2004-06	2005-07	2006-08	2007-09	2008-10
Kaikki päätiiteenalat yhteensä									
Yliopistot	54,7	53,8	53,5	54,1	54,4	55,2	55,6	56,5	58,0
Ammattikorkeakoulut	0,3	0,5	0,6	0,6	0,8	0,8	0,9	0,9	0,9
Valtion tutkimuslaitokset	13,1	12,7	12,3	12,0	12,4	12,2	12,2	11,8	11,6
Yliopistosairaalat	14,8	14,0	13,7	12,5	11,8	11,0	10,8	10,8	10,5
Muut sairaanhoitopiirit	2,7	3,3	3,4	3,6	3,7	3,6	3,6	3,5	3,4
Yritykset	5,1	5,7	6,0	6,2	6,0	6,1	6,2	5,9	5,3
Helsingin yliopisto	16,5	17,0	16,6	16,6	15,4	15,4	15,0	15,2	15,2
Aalto-yliopisto	7,3	7,6	7,8	7,6	8,2	8,6	9,2	9,4	10,4
Oulun yliopisto	7,0	6,7	6,4	6,6	6,5	6,3	5,8	6,3	6,2
Itä-Suomen yliopisto	5,2	4,6	4,4	4,2	4,4	4,7	4,6	4,4	5,2
Turun yliopisto	6,4	5,4	5,0	5,1	5,4	5,4	5,0	4,9	4,8
Helsingin yliopistollinen keskussairaala	6,8	6,5	6,5	6,2	5,7	5,1	5,1	4,8	4,5
Jyväskylän yliopisto	3,5	3,6	3,9	4,2	4,5	4,6	4,4	4,5	4,4
Åbo Akademi	2,5	2,6	2,8	2,9	2,8	3,0	3,2	3,5	3,4
Sairanhoitopiirit	2,7	3,3	3,4	3,6	3,7	3,6	3,6	3,5	3,4
Tampereen teknillinen yliopisto	2,4	2,2	2,3	2,3	2,5	2,5	3,2	3,3	3,3
Terveiden ja hyvinvoinnin laitos	3,1	2,8	2,7	2,7	2,7	2,5	2,5	2,7	2,9
Yliopistojen yht. tutkimuslaitokset	2,2	2,6	2,7	2,9	2,8	2,8	2,7	2,7	2,8
Tampereen yliopisto	2,6	2,7	2,7	2,7	2,6	2,7	2,7	2,5	2,5
Valtion teknillinen tutkimuskeskus	3,5	3,7	3,4	3,0	2,9	3,1	3,0	2,7	2,4
Muu terveydenhoitoalan tutkimus	2,3	2,4	2,5	2,6	2,5	2,6	2,4	2,4	2,2
Tampereen yliopistosairaala	2,3	2,4	2,3	2,0	1,7	1,7	1,7	1,7	1,6
Turun yliopistollinen keskus-sairaala	1,6	1,4	1,2	1,2	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6
Lappeenrannan teknillinen yliopisto	0,8	0,9	1,0	1,1	1,1	1,3	1,4	1,5	1,4
Kuopion yliopistosairaala	2,6	2,3	2,3	1,9	1,6	1,4	1,3	1,4	1,4
Oulun yliopistosairaala	1,5	1,4	1,4	1,3	1,4	1,4	1,4	1,4	1,3
Ilmatieteen laitos	0,7	0,7	0,7	0,7	0,9	0,9	1,2	1,1	1,0
Metsäntutkimuslaitos	1,2	1,0	1,0	0,9	1,0	1,1	1,1	1,0	1,0
Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus	1,1	1,0	0,8	0,8	1,0	1,1	1,0	1,1	1,0
Työterveyslaitos	1,4	1,4	1,4	1,2	1,2	1,1	1,2	1,1	1,0

Tutkimusorganisaatio	2000-02	2001-03	2002-04	2003-05	2004-06	2005-07	2006-08	2007-09	2008-10
Luonnontieteet I									
Yliopistot	71,2	67,0	67,9	67,9	68,0	66,5	65,1	65,8	68,6
Ammattikorkeakoulut	0,2	0,3	0,3	0,4	0,9	0,9	1,0	0,8	0,9
Valtion tutkimuslaitokset	13,0	13,9	12,1	12,2	12,4	12,3	12,5	11,6	11,0
Yliopistosairaalat	2,8	3,9	4,6	4,2	4,4	4,7	5,5	5,7	5,0
Muut sairaanhoitopiirit	0,4	0,7	0,7	1,0	1,1	1,4	1,5	1,5	1,6
Yritykset	5,1	6,0	6,6	6,7	6,4	6,8	7,0	6,8	5,6
Aalto-yliopisto	14,5	14,4	14,7	13,9	13,9	14,3	14,8	15,4	16,8
Helsingin yliopisto	20,1	19,8	20,0	19,4	17,5	16,1	14,7	14,7	14,5
Oulun yliopisto	9,0	8,1	7,5	8,2	9,1	8,5	6,8	6,9	7,2
Jyväskylän yliopisto	6,1	5,2	6,0	6,4	7,3	7,3	7,3	6,7	6,1
Turun yliopisto	6,4	5,1	4,9	4,9	4,8	4,7	4,4	5,1	5,1
Tampereen teknillinen yliopisto	4,3	3,6	3,5	3,1	3,2	3,2	4,2	4,3	4,8
Åbo Akademi	3,5	3,4	3,5	3,7	3,9	3,9	4,0	4,3	4,7
Itä-Suomen yliopisto	4,6	4,1	4,2	4,1	4,0	4,2	4,0	3,8	4,6
Valtion teknillinen tutkimuskeskus	3,7	4,4	4,2	4,1	4,1	4,1	3,8	3,3	3,0
Yliopistojen yht. tutkimuslaitokset	3,0	2,8	3,0	2,7	2,6	2,4	2,7	2,7	2,7
Helsingin yliopistollinen keskussairaala	1,1	1,6	2,0	2,1	2,0	2,0	2,7	2,8	2,5
Ilmatieteen laitos	2,5	2,4	2,0	1,9	2,3	2,3	2,9	2,4	2,3
Lappeenrannan teknill. yliopisto	0,8	1,1	1,4	1,5	1,5	1,4	1,7	1,8	2,0
Tampereen yliopisto	1,5	1,7	1,7	1,9	2,0	2,1	2,3	2,0	1,9
Terveiden ja hyvinvoinnin laitos	1,0	1,3	1,2	1,2	1,2	1,0	1,1	1,2	1,4
Luonnontieteet II									
Yliopistot	61,4	60,4	58,5	58,9	58,1	59,1	59,4	59,9	61,3
Ammattikorkeakoulut	0,2	0,3	0,5	0,5	0,5	0,4	0,6	0,6	0,8
Valtion tutkimuslaitokset	15,2	13,8	13,7	13,3	14,4	14,4	14,7	14,2	13,8
Yliopistosairaalat	9,5	9,7	10,0	9,5	8,9	8,2	8,0	8,2	7,4
Muut sairaanhoitopiirit	1,5	2,1	2,3	2,3	2,3	2,2	2,1	2,0	1,9
Yritykset	3,2	3,9	4,6	5,1	5,0	5,0	5,1	5,2	5,0
Helsingin yliopisto	24,4	24,9	23,4	24,3	22,9	23,6	22,6	22,6	22,8
Itä-Suomen yliopisto	8,6	7,5	6,6	5,8	6,0	6,1	6,2	6,0	6,8
Aalto-yliopisto	3,2	4,1	4,8	4,5	4,8	4,7	5,7	5,9	6,7
Oulun yliopisto	7,4	7,2	6,9	6,8	6,2	6,4	6,2	6,8	6,3
Turun yliopisto	7,4	5,8	5,1	5,6	6,1	6,2	5,8	5,3	5,6
Jyväskylän yliopisto	4,4	4,7	4,5	4,4	4,4	4,4	4,3	4,7	4,6
Yliopistojen yht. tutkimuslaitokset	3,1	3,6	3,7	3,7	3,7	3,5	3,3	3,3	3,4
Åbo Akademi	2,0	2,3	2,5	2,7	2,7	2,9	3,1	3,3	3,3
Helsingin yliopistollinen keskussairaala	4,4	4,7	4,9	4,7	4,3	3,6	3,6	3,5	3,2
Terveiden ja hyvinvoinnin laitos	3,3	3,1	2,9	2,6	2,6	2,3	2,2	2,4	2,6
Valtion teknillinen tutkimuskeskus	2,6	2,2	2,1	2,0	2,3	2,5	2,5	2,4	2,2
Tampereen teknillinen yliopisto	1,1	1,2	1,4	1,5	1,7	1,7	2,3	2,3	2,2
Metsäntutkimuslaitos	2,8	2,2	2,1	1,9	2,3	2,4	2,5	2,1	2,0

Tutkimusorganisaatio	2000-02	2001-03	2002-04	2003-05	2004-06	2005-07	2006-08	2007-09	2008-10
Tampereen yliopisto	2,2	2,2	2,5	2,4	2,4	2,1	2,1	1,8	1,7
Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus	1,9	1,6	1,5	1,4	1,8	2,0	1,8	1,7	1,6
Suomen ympäristökeskus	0,9	0,9	1,0	1,3	1,1	1,0	1,1	1,4	1,4
Muu terveydenhoitoalan tutkimus	1,5	1,6	1,8	1,7	2,0	2,0	1,9	1,6	1,4
Tampereen yliopistosairaala	1,6	1,5	1,6	1,6	1,5	1,5	1,3	1,3	1,1
Turun yliopistollinen keskus-sairaala	0,9	0,9	0,7	0,7	0,8	1,1	1,2	1,2	1,1
Oulun yliopistosairaala	0,8	0,8	0,8	0,6	0,7	0,9	1,0	1,2	1,0
Kuopion yliopistosairaala	1,9	1,8	2,1	1,9	1,6	1,1	1,0	1,0	1,0
Riista- ja kalatal. tutkimuslaitos	1,2	1,3	1,3	1,0	1,0	0,9	1,0	0,9	0,9
Työterveyslaitos	1,3	1,3	1,3	1,0	1,1	0,9	1,0	0,9	0,7
Luonnontieteet yhteensä									
Yliopistot	66,2	63,6	63,0	63,3	63,2	62,9	62,5	63,1	65,4
Ammattikorkeakoulut	0,2	0,3	0,4	0,4	0,7	0,7	0,8	0,7	0,9
Valtion tutkimuslaitokset	14,1	13,8	12,9	12,7	13,4	13,3	13,5	12,7	12,2
Yliopistosairaalat	6,3	6,9	7,4	6,9	6,6	6,4	6,7	6,8	6,0
Muut sairaanhoitopiirit	1,0	1,5	1,5	1,6	1,7	1,8	1,8	1,7	1,7
Yritykset	4,1	4,9	5,6	5,9	5,7	5,9	6,1	6,1	5,3
Helsingin yliopisto	22,3	22,4	21,8	21,9	20,2	19,7	18,4	18,3	18,1
Aalto-yliopisto	8,7	9,1	9,6	9,2	9,4	9,7	10,6	11,1	12,4
Oulun yliopisto	8,2	7,7	7,2	7,5	7,6	7,5	6,5	6,9	6,8
Itä-Suomen yliopisto	6,7	5,8	5,5	5,0	5,0	5,1	5,0	4,8	5,6
Jyväskylän yliopisto	5,2	4,9	5,2	5,4	5,9	5,9	5,9	5,8	5,4
Turun yliopisto	6,9	5,4	5,0	5,3	5,5	5,4	5,1	5,2	5,3
Åbo Akademi	2,8	2,8	3,0	3,2	3,3	3,4	3,6	3,9	4,1
Tampereen teknillinen yliopisto	2,6	2,3	2,4	2,3	2,4	2,5	3,3	3,4	3,6
Yliopistojen yht. tutkimuslaitokset	3,1	3,2	3,4	3,2	3,1	3,0	3,0	3,0	3,0
Helsingin yliopistollinen keskus-sairaala	2,8	3,2	3,5	3,4	3,1	2,8	3,1	3,1	2,8
Valtion teknillinen tutkimuskeskus	3,1	3,3	3,1	3,0	3,2	3,3	3,2	2,9	2,6
Terveyden ja hyvinvoinnin laitos	2,2	2,2	2,1	1,9	1,9	1,6	1,6	1,7	1,9
Tampereen yliopisto	1,9	2,0	2,1	2,1	2,2	2,1	2,2	1,9	1,8
Ilmatieteen laitos	1,5	1,5	1,3	1,4	1,5	1,6	2,0	1,7	1,6
Lappeenrannan teknill. yliopisto	0,6	0,7	1,0	1,1	1,1	1,0	1,2	1,3	1,5
Metsäntutkimuslaitos	1,8	1,7	1,6	1,3	1,3	1,5	1,6	1,4	1,3
Muu terveydenhoitoalan tutkimus	1,2	1,4	1,4	1,3	1,4	1,5	1,4	1,3	1,0
Maa- ja elintarviketalouden tutki-muskeskus	1,3	1,2	1,0	1,0	1,3	1,3	1,2	1,1	1,0
Tampereen yliopistosairaala	1,0	1,1	1,2	1,1	1,0	1,1	1,1	1,1	0,9
Tekniikka									
Yliopistot	62,7	62,4	61,9	60,5	60,9	61,6	62,9	63,9	67,1
Ammattikorkeakoulut	0,3	0,5	0,7	0,7	0,7	0,7	0,8	0,8	0,7
Valtion tutkimuslaitokset	13,0	12,6	11,2	12,3	12,4	12,6	12,1	11,6	10,4
Yliopistosairaalat	1,4	2,2	3,2	3,2	3,1	2,6	2,9	3,2	3,2

Tutkimusorganisaatio	2000-02	2001-03	2002-04	2003-05	2004-06	2005-07	2006-08	2007-09	2008-10
Muut sairaanhoitopiirit	0,2	0,3	0,4	0,7	0,9	1,0	1,1	1,2	1,4
Yritykset	15,4	15,8	16,7	16,1	14,6	13,8	13,0	12,3	10,6
Aalto-yliopisto	22,9	21,5	20,1	19,2	20,6	20,6	21,4	21,6	24,5
Tampereen teknillinen yliopisto	8,9	8,0	7,8	7,1	7,0	6,5	7,6	7,4	7,4
Helsingin yliopisto	6,2	7,6	6,9	7,1	6,0	7,3	7,3	8,0	7,2
Oulun yliopisto	7,3	7,1	8,0	8,4	8,2	8,0	7,1	7,6	7,1
Åbo Akademi	6,1	6,4	6,8	6,3	6,2	5,6	5,8	5,8	5,8
Valtion teknillinen tutkimuskeskus	10,1	9,8	8,1	8,2	7,9	8,1	7,7	6,8	5,7
Itä-Suomen yliopisto	2,6	2,2	2,0	2,1	1,9	2,4	2,6	2,8	3,7
Lappeenrannan teknill. yliopisto	3,8	3,7	3,7	3,6	3,6	3,8	3,4	3,2	3,3
Jyväskylän yliopisto	2,1	2,3	2,4	2,2	2,8	3,0	3,0	2,8	3,3
Turun yliopisto	2,2	2,5	3,0	3,2	3,0	2,5	2,6	2,9	3,2
Yliopistojen yht. tutkimuslaitokset	0,7	1,1	1,2	1,7	1,7	1,7	1,4	1,6	1,6
Helsingin yliopistollinen keskussairaala	0,6	0,9	1,5	1,6	1,6	1,4	1,6	1,8	1,6
Terveiden ja hyvinvoinnin laitos	0,5	0,6	0,6	0,7	0,7	1,0	1,1	1,4	1,4
Lääke- ja terveystieteet									
Yliopistot	40,8	41,2	40,9	41,0	40,0	40,1	40,0	40,5	40,6
Ammattikorkeakoulut	0,3	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4
Valtion tutkimuslaitokset	10,0	9,8	9,9	10,2	10,4	10,2	10,8	11,0	11,2
Yliopistosairaalat	33,7	32,7	32,3	31,2	31,6	31,1	30,6	29,9	29,4
Muut sairaanhoitopiirit	4,1	4,6	4,9	5,2	5,5	5,6	5,6	6,0	6,2
Yritykset	2,5	2,2	2,2	2,2	2,3	2,3	2,4	2,5	2,5
Helsingin yliopisto	15,9	15,6	15,8	15,9	16,0	15,2	14,7	14,0	13,6
Helsingin yliopistollinen keskussairaala	11,9	12,4	12,8	13,0	12,8	13,1	13,5	13,4	13,0
Oulun yliopisto	6,2	6,1	6,2	6,3	6,4	6,2	6,4	6,4	6,9
Itä-Suomen yliopisto	8,7	8,5	8,0	7,9	7,4	7,1	6,4	6,3	6,3
Terveiden ja hyvinvoinnin laitos	5,5	5,8	6,0	6,5	6,3	6,3	6,1	5,9	6,1
Turun yliopisto	5,6	5,8	5,9	6,1	6,3	6,5	6,3	6,0	5,9
Muu terveydenhoitoalan tutkimus	4,5	4,4	4,4	4,1	4,2	4,3	4,8	5,1	5,3
Aalto-yliopisto	6,7	6,6	5,9	5,7	5,3	5,0	4,6	4,8	5,0
Yliopistojen yht. tutkimuslaitokset	5,4	5,3	5,1	4,6	4,3	4,4	4,4	4,6	4,4
Turun yliopistollinen keskussairaala	5,9	5,5	5,3	4,8	4,6	4,6	4,5	4,3	4,1
Tampereen yliopistosairaala	3,3	3,1	3,2	3,2	3,5	3,6	3,8	3,8	4,0
Tampereen yliopisto	3,2	3,1	2,9	2,7	3,2	3,3	3,3	3,2	3,4
Kuopion yliopistosairaala	2,4	3,3	4,0	4,0	3,8	3,2	2,8	2,8	3,1
Jyväskylän yliopisto	2,6	2,7	2,6	2,6	2,7	2,6	2,9	2,9	2,8
Oulun yliopistosairaala	1,4	1,5	1,6	1,8	1,9	2,0	2,1	2,2	2,1
Åbo Akademi	0,9	1,0	1,0	1,1	1,0	1,5	2,0	2,2	2,0
Tampereen teknillinen yliopisto	0,7	0,7	0,9	1,1	1,2	1,2	1,5	1,8	1,7
Työterveyslaitos	2,4	2,3	2,1	1,8	1,9	1,9	2,0	1,9	1,7
Valtion teknillinen tutkimuskeskus	0,6	1,1	1,3	1,3	1,2	1,4	1,7	1,6	1,4

Tutkimusorganisaatio	2000-02	2001-03	2002-04	2003-05	2004-06	2005-07	2006-08	2007-09	2008-10
Maatalous- ja metsätieteet									
Yliopistot	52,3	51,5	52,1	54,1	54,1	53,7	54,7	56,4	58,3
Ammattikorkeakoulut	0,1	0,2	0,3	0,3	0,4	0,5	0,6	0,9	1,3
Valtion tutkimuslaitokset	36,0	32,2	29,6	24,7	25,9	25,8	24,9	22,6	21,3
Yliopistosairaalat	2,4	4,2	5,3	5,8	5,0	4,6	4,3	4,3	3,7
Muut sairaanhoitopiirit	0,5	1,0	1,0	1,3	1,1	1,3	1,1	1,1	1,2
Yritykset	3,5	4,2	4,9	5,8	6,2	6,3	6,7	6,4	6,3
Helsingin yliopisto	25,0	25,3	25,4	27,2	26,2	25,9	25,2	24,3	24,9
Itä-Suomen yliopisto	6,9	5,4	4,8	4,5	4,6	5,0	5,4	6,0	7,1
Aalto-yliopisto	2,5	2,8	3,7	3,8	4,3	4,4	4,5	5,4	5,9
Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus	9,4	7,4	5,1	4,0	5,2	6,3	6,0	6,0	5,3
Metsäntutkimuslaitos	4,9	3,5	3,2	3,8	5,0	5,2	5,3	4,4	4,9
Turun yliopisto	5,2	3,7	3,3	3,3	4,5	4,6	4,5	4,5	4,8
Oulun yliopisto	4,3	4,1	3,3	3,3	3,1	3,9	4,4	4,8	4,5
Jyväskylän yliopisto	3,8	4,6	5,3	5,6	5,3	4,0	3,5	3,8	4,1
Åbo Akademi	2,4	2,7	3,6	3,7	2,8	2,3	2,4	3,6	3,5
Valtion teknillinen tutkimuskeskus	13,4	13,0	11,0	6,1	4,0	4,3	3,6	3,1	2,5
Terveystieteiden tutkimuskeskus	1,5	1,3	1,4	1,3	1,6	1,3	1,8	1,8	2,0
Helsingin yliopistollinen keskussairaala	1,2	1,8	2,3	2,6	2,5	2,4	2,3	2,1	1,9
Suomen ympäristökeskus	0,6	0,5	0,9	1,5	1,6	1,3	1,1	1,3	1,7
Yliopistojen yht. tutkimuslaitokset	0,9	1,1	1,2	1,5	1,6	1,8	1,7	1,9	1,7
Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos	3,7	3,6	4,6	4,0	4,0	2,8	2,2	1,5	1,5
Evira	1,4	1,2	1,3	1,8	2,1	2,3	2,2	2,0	1,4
Sairaanhoitopiirit	0,5	1,0	1,0	1,3	1,1	1,3	1,1	1,1	1,2
Tampereen teknillinen yliopisto	0,8	1,4	1,1	1,2	1,3	1,6	2,1	1,6	1,2
Tampereen yliopisto	1,1	1,2	1,3	0,9	1,1	1,1	1,4	1,1	0,9
Yhteiskuntatieteet									
Yliopistot	67,6	65,3	62,6	62,6	61,8	63,1	64,8	66,6	67,8
Ammattikorkeakoulut	0,4	0,8	1,0	1,5	1,8	2,0	1,8	1,8	1,6
Valtion tutkimuslaitokset	9,3	9,9	10,9	10,6	10,2	8,3	7,5	7,5	8,8
Yliopistosairaalat	5,6	5,4	5,8	5,2	5,5	5,7	5,4	4,9	4,3
Muut sairaanhoitopiirit	0,8	1,3	1,9	1,7	1,8	1,7	2,4	1,9	1,8
Yritykset	3,3	3,7	3,4	3,1	4,1	5,0	5,4	4,7	4,0
Helsingin yliopisto	16,7	16,8	16,3	15,6	14,5	13,7	14,3	14,3	15,7
Aalto-yliopisto	8,8	9,3	8,4	7,9	8,0	9,0	9,6	9,8	10,7
Jyväskylän yliopisto	7,0	6,4	6,2	7,3	6,7	6,7	5,9	6,3	6,0
Oulun yliopisto	6,1	5,4	5,1	4,6	5,0	4,8	4,9	5,8	5,6
Turun yliopisto	7,6	7,3	6,7	7,5	7,6	7,9	6,4	5,9	5,1
Itä-Suomen yliopisto	4,2	3,9	3,6	2,7	2,8	3,3	3,8	3,8	4,5
Tampereen yliopisto	5,9	6,2	5,7	5,9	5,0	4,7	4,6	4,2	4,5
Tampereen teknillinen yliopisto	1,1	1,0	1,2	1,7	2,3	2,5	4,0	4,3	4,1

Tutkimusorganisaatio	2000-02	2001-03	2002-04	2003-05	2004-06	2005-07	2006-08	2007-09	2008-10
Åbo Akademi	4,3	3,9	4,2	4,0	3,4	3,3	3,6	3,8	3,5
Lappeenrannan teknill. yliopisto	1,4	1,4	1,2	1,1	1,5	2,4	3,0	3,3	2,6
Svenska Handelshögskolan	2,3	1,6	1,9	2,2	2,5	2,3	2,0	2,4	2,4
Vaasan yliopisto	1,8	1,6	1,5	1,5	2,0	2,1	2,2	1,9	2,1
Terveystieteiden ja hyvinvoinnin laitos	2,9	2,9	2,7	2,2	2,1	1,9	1,9	1,7	2,0
Sairaanhoitopiirit	0,8	1,3	1,9	1,7	1,8	1,7	2,4	1,9	1,8
Ammattikorkeakoulut	0,4	0,8	1,0	1,5	1,8	2,0	1,8	1,8	1,6
Yliopistojen yht. tutkimuslaitokset	1,1	1,2	1,1	1,3	1,4	1,5	1,6	1,4	1,5
Helsingin yliopistollinen keskussairaala	2,4	2,6	3,3	3,1	3,4	3,1	2,8	2,0	1,4
Valtion teknillinen tutkimuskeskus	2,0	1,9	2,0	1,8	1,8	1,5	1,2	1,2	1,3
Muu terveydenhoitoalan tutkimus	1,0	1,1	1,4	1,7	1,7	1,8	1,5	1,5	1,1
Työterveyslaitos	1,3	1,3	1,8	2,0	1,7	1,0	0,8	0,7	0,6
Humanistiset tieteet ja taiteet									
Yliopistot	75,3	67,9	67,3	70,9	71,6	70,6	69,6	72,6	75,9
Ammattikorkeakoulut	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,5	0,4	0,4
Valtion tutkimuslaitokset	1,7	3,7	5,5	4,4	5,9	4,5	4,6	5,0	6,5
Yliopistosairaalat	1,7	2,2	2,5	1,4	1,4	3,3	3,4	4,1	2,8
Muut sairaanhoitopiirit	0,0	0,7	1,0	0,9	0,5	0,3	0,6	0,4	1,9
Yritykset	0,7	8,3	7,5	5,6	3,3	3,5	4,4	1,9	1,6
Helsingin yliopisto	35,1	30,0	29,2	30,2	28,6	27,0	26,1	27,7	27,6
Aalto-yliopisto	4,0	4,4	3,1	2,5	2,3	5,3	7,1	6,6	9,2
Jyväskylän yliopisto	5,0	4,2	5,3	7,2	7,6	8,0	6,3	8,4	8,3
Oulun yliopisto	4,1	6,1	7,1	5,9	5,9	5,3	6,1	6,4	7,3
Turun yliopisto	8,7	7,5	9,2	10,6	12,3	11,1	9,2	7,7	7,1
Itä-Suomen yliopisto	7,0	6,6	5,8	2,7	1,1	1,3	2,3	2,8	3,9
Tampereen yliopisto	5,9	4,5	4,2	5,6	6,3	5,9	5,0	4,4	3,5
Åbo Akademi	3,1	3,6	3,0	3,2	3,2	2,3	1,9	2,7	3,3
Tampereen teknillinen yliopisto	1,9	0,7	0,1	2,0	2,8	2,3	3,1	3,2	3,0
Valtion teknillinen tutkimuskeskus	0,4	0,5	0,5	0,2	0,2	0,8	1,1	1,6	1,8
Taideyliopisto	0,0	0,0	0,0	0,3	0,6	0,7	0,7	0,9	1,1
Terveystieteiden ja hyvinvoinnin laitos	0,0	0,1	0,8	1,1	2,4	1,6	1,3	0,3	1,1
Helsingin yliopistollinen keskussairaala	1,2	1,6	2,1	1,3	1,3	3,1	3,2	2,7	0,7
Yliopistojen yht. tutkimuslaitokset	1,1	2,0	1,3	1,0	0,3	1,1	1,2	1,1	0,6

Liitetaulukko 2 b (Scopus). Viittausindeksi tutkimusorganisaatioittain ja
päättieteenaloittain vuosina 2000–2010

Tutkimusorganisaatio	2000-02	2001-03	2002-04	2003-05	2004-06	2005-07	2006-08	2007-09	2008-10
Kaikki päättieteenalat yhteensä									
Yliopistot	1,13	1,12	1,13	1,13	1,14	1,14	1,15	1,16	1,17
Ammattikorkeakoulut	-	-	-	0,84	0,87	0,96	0,99	1,15	1,17
Valtion tutkimuslaitokset	1,09	1,08	1,11	1,12	1,16	1,15	1,17	1,15	1,13
Yliopistosairaalat	1,20	1,19	1,18	1,22	1,20	1,20	1,18	1,22	1,22
Muut sairaanhoitopiirit	1,15	1,15	1,21	1,19	1,24	1,23	1,25	1,21	1,19
Yritykset	0,95	1,02	1,02	1,02	0,97	0,96	0,96	0,99	1,01
Helsingin yliopisto	1,24	1,22	1,24	1,22	1,20	1,15	1,21	1,24	1,30
Aalto-yliopisto	1,14	1,15	1,16	1,13	1,17	1,20	1,18	1,17	1,14
Oulun yliopisto	0,97	1,00	1,04	1,04	1,09	1,10	1,14	1,10	1,12
Itä-Suomen yliopisto	1,23	1,22	1,20	1,20	1,26	1,18	1,14	1,15	1,19
Turun yliopisto	1,10	1,09	1,05	1,01	1,06	1,04	1,07	1,07	1,12
Helsingin yliopistollinen keskussairaala	1,22	1,20	1,21	1,28	1,25	1,25	1,22	1,25	1,27
Jyväskylän yliopisto	1,08	1,01	1,03	1,10	1,11	1,11	1,07	1,09	1,10
Åbo Akademi	1,06	1,05	1,11	1,17	1,15	1,15	1,13	1,16	1,15
Sairaanhoitopiirit	1,15	1,15	1,21	1,19	1,24	1,23	1,25	1,21	1,19
Tampereen teknillinen yliopisto	0,83	0,89	0,87	0,96	1,02	1,11	1,05	1,07	1,01
Terveysten ja hyvinvoinnin laitos	1,46	1,42	1,23	1,25	1,26	1,28	1,33	1,33	1,36
Yliopistojen yht. tutkimuslaitokset	1,21	1,24	1,21	1,20	1,25	1,26	1,22	1,27	1,31
Tampereen yliopisto	1,14	1,11	1,11	1,06	1,04	1,08	1,11	1,12	1,10
Valtion teknillinen tutkimuskeskus	0,85	0,90	1,02	1,11	1,21	1,16	1,18	1,09	1,08
Muu terveydenhoitoalan tutkimus	1,33	1,25	1,16	1,23	1,26	1,30	1,27	1,30	1,30
Tampereen yliopistosairaala	1,10	1,16	1,14	1,12	1,07	1,11	1,11	1,16	1,12
Turun yliopistollinen keskussairaala	1,32	1,26	1,10	1,18	1,20	1,19	1,18	1,17	1,19
Lappeenrannan teknill. yliopisto	0,97	0,97	1,06	1,02	1,15	1,12	1,03	1,02	1,01
Kuopion yliopistosairaala	1,21	1,15	1,21	1,26	1,29	1,25	1,29	1,32	1,33
Oulun yliopistosairaala	1,14	1,19	1,12	1,12	1,08	1,10	1,03	1,10	1,11
Ilmatieteen laitos	0,96	0,92	1,10	1,26	1,44	1,44	1,35	1,27	1,24
Metsäntutkimuslaitos	1,27	1,14	1,08	0,89	0,96	0,98	1,02	0,96	0,85
Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus	1,08	1,09	1,23	1,07	0,98	0,98	1,05	1,17	1,19
Työterveyslaitos	1,12	1,15	1,09	1,06	1,03	1,02	1,04	1,02	1,03

Tutkimusorganisaatio	2000-02	2001-03	2002-04	2003-05	2004-06	2005-07	2006-08	2007-09	2008-10
Luonnontieteet I									
Yliopistot	1,06	1,05	1,04	1,02	1,06	1,06	1,11	1,11	1,14
Ammattikorkeakoulut	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Valtion tutkimuslaitokset	0,85	0,82	0,93	0,91	1,06	1,11	1,16	1,08	1,03
Yliopistosairaalat	-	0,97	1,12	1,16	1,22	1,06	1,01	0,99	1,00
Muut sairaanhoitopiirit	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Yritykset	0,82	0,84	0,85	0,80	0,85	0,90	0,97	0,95	0,98
Aalto-yliopisto	1,21	1,21	1,22	1,12	1,15	1,19	1,13	1,10	1,03
Helsingin yliopisto	1,25	1,18	1,13	1,14	1,16	1,10	1,34	1,37	1,54
Oulun yliopisto	0,74	0,80	0,81	0,88	0,94	0,97	1,01	1,10	1,21
Jyväskylän yliopisto	1,10	0,93	0,87	0,95	0,99	0,98	0,98	0,97	1,00
Turun yliopisto	0,88	0,91	0,93	0,89	0,94	0,94	0,95	0,87	0,84
Tampereen teknillinen yliopisto	0,84	0,91	0,71	0,76	0,82	1,06	1,01	1,05	0,98
Åbo Akademi	1,00	0,99	1,00	1,05	1,13	1,22	1,12	1,05	0,96
Itä-Suomen yliopisto	0,96	0,95	1,25	1,11	1,18	0,96	1,00	1,09	1,19
Valtion teknillinen tutkimuskeskus	0,88	0,81	0,91	0,91	1,15	1,14	1,24	1,14	1,24
Yliopistojen yht. tutkimuslaitokset	1,11	1,14	0,95	0,91	1,00	1,06	0,93	0,86	0,84
Helsingin yliopistollinen keskussairaala	-	-	-	-	-	-	1,03	1,07	1,04
Ilmatieteen laitos	-	-	-	-	-	1,25	1,18	1,06	1,02
Lappeenrannan teknill. yliopisto	-	-	-	-	-	-	-	-	0,67
Tampereen yliopisto	-	-	-	-	-	-	1,13	1,16	-
Terveystieteiden ja hyvinvoinnin laitos	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Luonnontieteet II									
Yliopistot	1,06	1,04	1,05	1,01	1,04	1,04	1,07	1,08	1,11
Ammattikorkeakoulut	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Valtion tutkimuslaitokset	1,09	1,04	1,03	1,08	1,11	1,10	1,08	1,09	1,07
Yliopistosairaalat	1,07	1,08	1,06	1,07	1,04	1,07	1,11	1,17	1,24
Muut sairaanhoitopiirit	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Yritykset	1,06	1,07	1,00	0,96	0,94	0,97	0,89	0,91	0,87
Helsingin yliopisto	1,16	1,14	1,16	1,10	1,12	1,12	1,17	1,20	1,25
Itä-Suomen yliopisto	1,01	1,03	1,08	1,09	1,12	1,01	1,05	1,04	1,08
Aalto-yliopisto	1,03	0,90	0,86	0,81	1,02	1,13	1,12	1,04	1,02
Oulun yliopisto	0,90	0,95	1,00	1,02	1,05	1,01	0,99	0,99	1,01
Turun yliopisto	1,03	1,02	0,99	0,92	0,90	0,90	0,91	0,97	1,01
Jyväskylän yliopisto	1,07	1,02	1,04	1,02	1,02	1,06	1,06	1,04	1,02
Yliopistojen yht. tutkimuslaitokset	1,10	1,12	1,17	1,10	1,14	1,17	1,29	1,39	1,44
Åbo Akademi	-	-	0,93	0,98	0,93	0,88	0,94	1,02	1,13
Helsingin yliopistollinen keskussairaala	1,14	1,14	1,14	1,11	1,06	1,16	1,18	1,20	1,13
Terveystieteiden ja hyvinvoinnin laitos	1,25	1,18	1,06	0,98	1,06	-	-	1,44	1,51
Valtion teknillinen tutkimuskeskus	1,12	-	-	-	-	1,16	1,03	-	-
Tampereen teknillinen yliopisto	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Metsätutkimuslaitos	1,12	-	-	-	-	0,98	0,96	-	-

Kaikki alat yhteensä	2000-02	2001-03	2002-04	2003-05	2004-06	2005-07	2006-08	2007-09	2008-10
Tampereen yliopisto	-	-	0,91	-	0,82	-	-	-	-
Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Suomen ympäristökeskus	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Muu terveydenhoitoalan tutkimus	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tampereen yliopistosairaala	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Turun yliopistollinen keskussairaala	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oulun yliopistosairaala	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kuopion yliopistosairaala	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Työterveyslaitos	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Luonnontieteet yhteensä									
Yliopistot	1,06	1,05	1,05	1,02	1,05	1,05	1,09	1,10	1,12
Ammattikorkeakoulut	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Valtion tutkimuslaitokset	0,98	0,94	0,99	1,00	1,09	1,11	1,12	1,08	1,05
Yliopistosairaalat	1,06	1,05	1,08	1,10	1,10	1,07	1,07	1,09	1,13
Muut sairaanhoitopiirit	-	1,08	1,04	0,99	1,03	1,05	1,13	1,11	1,13
Yritykset	0,92	0,94	0,91	0,87	0,89	0,93	0,94	0,93	0,94
Helsingin yliopisto	1,20	1,15	1,15	1,11	1,14	1,11	1,24	1,27	1,38
Aalto-yliopisto	1,18	1,14	1,13	1,04	1,12	1,17	1,13	1,09	1,03
Oulun yliopisto	0,81	0,88	0,90	0,94	0,98	0,99	1,00	1,05	1,12
Itä-Suomen yliopisto	0,99	1,00	1,14	1,10	1,14	0,99	1,03	1,06	1,13
Jyväskylän yliopisto	1,09	0,98	0,94	0,98	1,00	1,01	1,01	1,00	1,01
Turun yliopisto	0,96	0,97	0,96	0,91	0,92	0,92	0,93	0,91	0,91
Åbo Akademi	0,99	0,98	0,97	1,02	1,05	1,08	1,05	1,04	1,02
Tampereen teknillinen yliopisto	0,87	0,89	0,72	0,79	0,85	1,03	1,00	1,01	0,95
Yliopistojen yht. tutkimuslaitokset	1,10	1,13	1,07	1,02	1,08	1,12	1,12	1,13	1,13
Helsingin yliopistollinen keskussairaala	1,11	1,08	1,13	1,12	1,11	1,14	1,11	1,14	1,08
Valtion teknillinen tutkimuskeskus	0,98	0,88	0,90	0,96	1,14	1,15	1,16	1,10	1,17
Terveyden ja hyvinvoinnin laitos	1,14	1,03	0,98	0,99	1,07	1,05	1,20	1,25	1,32
Tampereen yliopisto	1,02	1,00	0,93	0,85	0,82	0,90	1,04	1,10	1,16
Ilmatieteen laitos	0,91	0,87	1,03	1,19	1,41	1,36	1,21	1,10	1,03
Lappeenrannan teknill. yliopisto	-	-	-	-	-	-	0,72	0,72	0,70
Metsäntutkimuslaitos	1,09	0,94	0,89	0,93	1,04	1,04	1,03	0,96	0,86
Muu terveydenhoitoalan tutkimus	-	0,81	0,84	1,03	1,11	1,16	1,23	1,38	-
Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus	1,22	-	-	-	1,03	0,96	1,00	1,10	-
Tampereen yliopistosairaala	-	-	-	-	-	0,81	-	0,94	-

Kaikki alat yhteensä	2000-02	2001-03	2002-04	2003-05	2004-06	2005-07	2006-08	2007-09	2008-10
Tekniikka									
Yliopistot	1,09	1,07	1,19	1,22	1,31	1,25	1,22	1,19	1,20
Ammattikorkeakoulut	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Valtion tutkimuslaitokset	1,00	1,13	1,37	1,36	1,27	1,11	1,07	0,98	0,96
Yliopistosairaalat	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Muut sairaanhoitopiirit	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Yritykset	0,68	0,81	0,85	0,80	0,76	0,80	0,79	0,78	0,72
Aalto-yliopisto	1,14	1,19	1,21	1,19	1,20	1,21	1,23	1,26	1,27
Tampereen teknillinen yliopisto	0,75	0,85	0,91	1,03	1,12	1,12	1,04	1,04	0,98
Helsingin yliopisto	1,26	1,18	1,35	1,29	1,44	1,27	1,29	1,15	1,16
Oulun yliopisto	1,21	0,96	1,06	1,06	1,29	1,19	1,16	0,97	1,00
Åbo Akademi	1,21	1,17	1,51	1,72	1,60	1,52	1,43	1,42	1,34
Valtion teknillinen tutkimuskeskus	0,98	1,13	1,45	1,39	1,19	0,99	1,00	0,95	0,93
Itä-Suomen yliopisto	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lappeenrannan teknillinen yliopisto	-	-	-	-	-	1,21	-	-	-
Jyväskylän yliopisto	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Turun yliopisto	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Yliopistojen yht. tutkimuslaitokset	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Helsingin yliopistollinen keskussairaala	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Terveiden ja hyvinvoinnin laitos	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lääke- ja terveystieteet									
Yliopistot	1,27	1,29	1,28	1,29	1,25	1,22	1,22	1,24	1,26
Ammattikorkeakoulut	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Valtion tutkimuslaitokset	1,43	1,46	1,35	1,27	1,21	1,20	1,24	1,26	1,27
Yliopistosairaalat	1,23	1,22	1,20	1,26	1,24	1,24	1,20	1,24	1,24
Muut sairaanhoitopiirit	1,16	1,17	1,26	1,26	1,32	1,28	1,27	1,20	1,17
Yritykset	1,36	1,41	1,46	1,54	1,43	1,25	1,20	1,28	1,36
Helsingin yliopisto	1,36	1,37	1,42	1,44	1,35	1,26	1,23	1,27	1,30
Helsingin yliopistollinen keskussairaala	1,25	1,22	1,23	1,33	1,31	1,30	1,26	1,29	1,33
Oulun yliopisto	1,09	1,18	1,18	1,16	1,11	1,15	1,31	1,28	1,29
Itä-Suomen yliopisto	1,68	1,63	1,33	1,35	1,43	1,40	1,30	1,32	1,35
Terveiden ja hyvinvoinnin laitos	1,59	1,63	1,36	1,33	1,27	1,28	1,33	1,39	1,44
Turun yliopisto	1,24	1,23	1,19	1,19	1,21	1,22	1,22	1,17	1,16
Muu terveydenhoitoalan tutkimus	1,48	1,39	1,24	1,27	1,29	1,34	1,26	1,25	1,23
Aalto-yliopisto	1,08	1,12	1,21	1,24	1,20	1,17	1,18	1,18	1,21
Yliopistojen yht. tutkimuslaitokset	1,32	1,32	1,33	1,40	1,45	1,42	1,33	1,39	1,41
Turun yliopistollinen keskussairaala	1,37	1,37	1,14	1,28	1,21	1,16	1,13	1,19	1,24
Tampereen yliopistosairaala	1,14	1,20	1,16	1,12	1,08	1,19	1,18	1,22	1,14
Tampereen yliopisto	1,17	1,20	1,24	1,20	1,13	1,13	1,12	1,16	1,13
Kuopion yliopistosairaala	1,21	1,16	1,23	1,26	1,30	1,28	1,26	1,28	1,22
Jyväskylän yliopisto	1,26	1,23	1,23	1,28	1,20	1,18	1,10	1,10	1,13

Kaikki alat yhteensä	2000-02	2001-03	2002-04	2003-05	2004-06	2005-07	2006-08	2007-09	2008-10
Oulun yliopistosairaala	1,16	1,22	1,16	1,17	1,09	1,12	1,00	1,12	1,11
Åbo Akademi	-	-	-	-	-	1,10	1,14	1,28	1,35
Tampereen teknillinen yliopisto	-	-	-	-	-	-	1,24	1,40	1,35
Työterveyslaitos	1,10	1,16	1,07	1,03	0,93	0,97	1,02	1,02	0,99
Valtion teknillinen tutkimuskeskus	-	-	-	-	-	1,40	1,34	1,17	1,02
Maatalous- ja metsätieteet									
Yliopistot	1,27	1,29	1,31	1,31	1,27	1,25	1,24	1,18	1,16
Ammattikorkeakoulut	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Valtion tutkimuslaitokset	0,85	0,77	0,83	0,93	1,14	1,19	1,24	1,35	1,34
Yliopistosairaalat	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Muut sairaanhoitopiirit	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Yritykset	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Helsingin yliopisto	1,35	1,46	1,50	1,43	1,30	1,21	1,23	1,23	1,22
Itä-Suomen yliopisto	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aalto-yliopisto	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus	0,92	-	-	-	-	-	-	-	-
Metsätutkimuslaitos	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Turun yliopisto	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oulun yliopisto	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Jyväskylän yliopisto	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Åbo Akademi	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Valtion teknillinen tutkimuskeskus	0,35	0,31	0,34	-	-	-	-	-	-
Terveystieteiden tutkimuskeskus	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Helsingin yliopistollinen keskus-sairaala	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Suomen ympäristökeskus	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Yliopistojen yht. tutkimuslaitokset	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Evira	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sairaanhoitopiirit	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tampereen teknillinen yliopisto	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tampereen yliopisto	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Yhteiskuntatieteet									
Yliopistot	0,96	1,00	0,96	1,03	1,03	1,09	1,05	1,09	1,08
Ammattikorkeakoulut	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Valtion tutkimuslaitokset	-	1,13	1,14	1,09	1,16	1,17	1,18	1,01	0,95
Yliopistosairaalat	-	-	-	-	-	1,18	1,28	1,30	1,27
Muut sairaanhoitopiirit	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Yritykset	-	-	-	-	-	-	0,83	0,98	1,03
Helsingin yliopisto	0,80	0,83	0,85	0,97	0,96	1,00	0,94	1,00	0,98
Aalto-yliopisto	-	1,22	1,26	1,39	1,34	1,34	1,21	1,21	1,20
Jyväskylän yliopisto	-	-	-	0,92	0,93	1,11	1,06	1,25	1,21

Kaikki alat yhteensä	2000-02	2001-03	2002-04	2003-05	2004-06	2005-07	2006-08	2007-09	2008-10
Oulun yliopisto	-	-	-	-	-	-	1,04	0,85	0,79
Turun yliopisto	-	-	-	0,88	0,93	0,92	0,99	1,28	1,52
Itä-Suomen yliopisto	-	-	-	-	-	-	-	-	0,91
Tampereen yliopisto	-	-	-	-	-	-	1,12	1,02	0,94
Tampereen teknillinen yliopisto	-	-	-	-	-	-	-	0,80	0,80
Åbo Akademi	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lappeenrannan teknill. yliopisto	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Svenska Handelshögskolan	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vaasan yliopisto	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Terveystieteiden ja hyvinvoinnin laitos	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sairaanhoitopiirit	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ammattikorkeakoulut	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Yliopistojen yht. tutkimuslaitokset	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Helsingin yliopistollinen keskus-sairaala	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Valtion teknillinen tutkimuskeskus	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Muu terveydenhoitoalan tutkimus	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Työterveyslaitos	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Humanistiset tieteet ja taiteet									
Yliopistot	-	-	-	0,89	0,93	0,99	1,14	1,36	1,49
Ammattikorkeakoulut	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Valtion tutkimuslaitokset	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Yliopistosairaalat	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Muut sairaanhoitopiirit	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Yritykset	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Helsingin yliopisto	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aalto-yliopisto	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Jyväskylän yliopisto	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oulun yliopisto	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Turun yliopisto	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Itä-Suomen yliopisto	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tampereen yliopisto	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Åbo Akademi	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tampereen teknillinen yliopisto	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Valtion teknillinen tutkimuskeskus	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Taideyliopisto	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Terveystieteiden ja hyvinvoinnin laitos	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Helsingin yliopistollinen keskussairaala	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Yliopistojen yht. tutkimuslaitokset	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Liitetaulukko 3 b (Scopus). Kansainvälisten yhteisjulkaisujen osuus kaikista julkaisuista tutkimusorganisaatioittain

Kaikki alat yhteensä	2000-02	2001-03	2002-04	2003-05	2004-06	2005-07	2006-08	2007-09	2008-10
Organisaatio									
Yliopistot	35	36	40	43	43	44	45	47	49
Ammattikorkeakoulut	25	30	30	31	32	34	35	37	41
Valtion tutkimuslaitokset	32	34	38	41	41	42	44	47	49
Yliopistosairaalat	27	29	33	36	36	37	38	39	41
Muut sairaanhoitopiirit	23	26	28	30	29	31	31	34	36
Yritykset	28	32	35	38	37	39	38	40	41
Aalto-yliopisto	35	34	36	38	39	40	42	45	47
Helsingin yliopisto	38	40	43	46	45	45	46	47	50
Itä-Suomen yliopisto	29	33	35	38	40	41	41	40	45
Jyväskylän yliopisto	38	36	39	41	43	44	45	45	46
Lapin yliopisto	49	50	52	51	44	41	49	42	45
Lappeenrannan teknill. yliopisto	17	30	35	39	36	37	37	40	43
Oulun yliopisto	35	37	39	42	41	42	42	45	47
Taideyliopisto	0	0	0	0	0	0	17	13	10
Svenska Handelshögskolan	44	46	43	41	38	42	43	45	45
Tampereen teknillinen yliopisto	28	31	35	37	36	37	39	41	43
Tampereen yliopisto	27	29	32	33	33	35	40	42	42
Turun yliopisto	33	32	36	41	43	42	42	43	45
Vaasan yliopisto	33	39	38	34	41	45	46	42	38
Åbo Akademi	34	35	36	40	42	46	45	48	49
Yliopistojen yht. tutkimuslaitokset	39	40	42	47	47	47	48	49	52
Evira	27	32	34	33	36	34	38	40	48
Geodeettinen laitos	22	27	39	37	36	37	39	36	55
Geologian tutkimuskeskus	38	42	44	41	43	43	53	45	44
Ilmatieteen laitos	58	55	56	52	54	56	58	59	59
Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus	27	27	35	39	39	35	34	36	38
Metsäntutkimuslaitos	23	27	30	29	30	34	38	39	40
Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos	24	27	32	36	39	40	45	54	49
Suomen ympäristökeskus	26	38	43	43	42	38	41	43	48
Säteilyturvakeskus	42	48	43	40	41	41	49	48	50
Terveystieteiden tutkimuskeskus	37	38	41	44	42	41	43	49	52
Työterveyslaitos	28	28	33	34	37	37	38	39	40
Valtion teknillinen tutkimuskeskus	28	32	35	40	40	43	44	46	48
Muut valtion tutkimuslaitokset	34	32	38	41	48	49	47	45	50

Kaikki alat yhteensä	2000-02	2001-03	2002-04	2003-05	2004-06	2005-07	2006-08	2007-09	2008-10
Helsingin yliopistollinen keskussairaala	29	31	35	37	37	38	39	41	43
Kuopion yliopistosairaala	25	28	30	32	34	33	32	32	34
Oulun yliopistosairaala	19	25	29	34	33	33	35	37	37
Tampereen yliopistosairaala	25	26	29	31	34	35	37	37	40
Turun yliopistollinen keskussairaala	25	26	25	28	29	32	33	36	39
Muu terveydenhoitoalan tutkimus	32	34	31	33	33	38	39	41	44

Tieteenalojen luokittelu

WoS-luokka	Päätieteenala
Mathematics	
Mathematics	Luonnontieteet
Mathematics, Applied	Luonnontieteet
Mathematics, General	Luonnontieteet
Mathematics, Interdisciplinary Applications	Luonnontieteet
Logic	Luonnontieteet
Statistics & Probability	Luonnontieteet
Computer Science	
Computer Science, Artificial Intelligence	Luonnontieteet
Computer Science, Cybernetics	Luonnontieteet
Computer Science, Information Systems	Luonnontieteet
Computer Science, Interdisciplinary Applications	Luonnontieteet
Computer Science, Software Engineering	Luonnontieteet
Computer Science, Theory & Methods	Luonnontieteet
Computer Applications & Cybernetics	Luonnontieteet
Physics	
Acoustics	Luonnontieteet
Imaging Science & Photographic Technology	Luonnontieteet
Instruments & Instrumentation	Luonnontieteet
Mechanics	Luonnontieteet
Nanoscience & Nanotechnology	Tekniikka
Nuclear Science & Technology	Luonnontieteet
Optics	Luonnontieteet
Physics, Applied	Luonnontieteet
Physics, Atomic, Molecular & Chemical	Luonnontieteet
Physics, Condensed Matter	Luonnontieteet
Physics, Fluids & Plasmas	Luonnontieteet
Physics, Mathematical	Luonnontieteet
Physics, Multidisciplinary	Luonnontieteet
Physics, Nuclear	Luonnontieteet
Physics, Particles & Fields	Luonnontieteet
Spectroscopy	Luonnontieteet
Astronomy & Astrophysics	Luonnontieteet
Remote Sensing	Luonnontieteet
Chemistry	
Chemistry, Analytical	Luonnontieteet
Chemistry, Applied	Luonnontieteet
Chemistry, Inorganic & Nuclear	Luonnontieteet
Chemistry, Multidisciplinary	Luonnontieteet
Chemistry, Organic	Luonnontieteet
Chemistry, Physical	Luonnontieteet
Crystallography	Luonnontieteet
Electrochemistry	Luonnontieteet
Polymer Science	Luonnontieteet

Earth Sciences	
Geochemistry & Geophysics	Luonnontieteet
Geography	Bio- ja ympäristötieteet
Geography, Physical	Bio- ja ympäristötieteet
Geology	Luonnontieteet
Geosciences, Multidisciplinary	Luonnontieteet
Meteorology & Atmospheric Sciences	Luonnontieteet
Mineralogy	Luonnontieteet
Oceanography	Luonnontieteet
Paleontology	Luonnontieteet
Soil Science	Luonnontieteet
Water Resources	Luonnontieteet
Environmental Sciences	Bio- ja ympäristötieteet
Biology	
Biology	Bio- ja ympäristötieteet
Biology, Miscellaneous	Bio- ja ympäristötieteet
Biodiversity Conservation	Bio- ja ympäristötieteet
Ecology	Bio- ja ympäristötieteet
Entomology	Bio- ja ympäristötieteet
Evolutionary Biology	Bio- ja ympäristötieteet
Limnology	Bio- ja ympäristötieteet
Marine & Freshwater Biology	Bio- ja ympäristötieteet
Mycology	Bio- ja ympäristötieteet
Ornithology	Bio- ja ympäristötieteet
Zoology	Bio- ja ympäristötieteet
Microbiology	
Biochemistry & Molecular Biology	Bio- ja ympäristötieteet
Biochemical Research Methods	Bio- ja ympäristötieteet
Biophysics	Bio- ja ympäristötieteet
Cell Biology	Bio- ja ympäristötieteet
Mathematical & Computational Biology	Bio- ja ympäristötieteet
Microscopy	Bio- ja ympäristötieteet
Biotechnology & Applied Microbiology	Bio- ja ympäristötieteet
Microbiology	Bio- ja ympäristötieteet
Plant Sciences	Bio- ja ympäristötieteet
Virology	Bio- ja ympäristötieteet
Developmental Biology	Bio- ja ympäristötieteet
Genetics & Heredity	Bio- ja ympäristötieteet
Reproductive Biology	Bio- ja ympäristötieteet

WoS-luokka	Päätiiteenala
Engineering	
Architecture	Tekniikka
Construction & Building Technology	Tekniikka
Engineering, Civil	Tekniikka
Transportation	Tekniikka
Transportation Science & Technology	Tekniikka
Agricultural Engineering	Tekniikka
Engineering, Aerospace	Tekniikka
Engineering, Industrial	Tekniikka
Engineering, Manufacturing	Tekniikka
Engineering, Mechanical	Tekniikka
Metallurgy & Mining	Tekniikka
Metallurgy & Metallurgical Engineering	Tekniikka
Thermodynamics	Tekniikka
Electrical Engineering	
Automation & Control Systems	Tekniikka
Engineering, Electrical & Electronic	Tekniikka
Robotics	Tekniikka
Computer Science, Hardware & Architecture	Tekniikka
Telecommunications	Tekniikka
Materials Sciences	
Engineering, Chemical	Tekniikka
Materials Science, Ceramics	Tekniikka
Materials Science, Characterization, Testing	Tekniikka
Materials Science, Coatings & Films	Tekniikka
Materials Science, Composites	Tekniikka
Materials Science, Multidisciplinary	Tekniikka
Materials Science, Paper & Wood	Tekniikka
Materials Science, Textiles	Tekniikka
Energy & Fuels	Tekniikka
Engineering, Environmental	Tekniikka
Engineering, Geological	Tekniikka
Engineering, Marine	Tekniikka
Engineering, Ocean	Tekniikka
Engineering, Petroleum	Tekniikka
Mining & Mineral Processing	Tekniikka
Computer Critical Reviews	Tekniikka
Engineering, Multidisciplinary	Tekniikka
Biomedicine	
Engineering, Biomedical	Lääke- ja terveystiet.
Medical Laboratory Technology	Lääke- ja terveystiet.
Anatomy & Morphology	Lääke- ja terveystiet.
Cytology & Histology	Lääke- ja terveystiet.
Immunology	Lääke- ja terveystiet.
Medical Informatics	Lääke- ja terveystiet.
Medicine, Research & Experimental	Lääke- ja terveystiet.
Pathology	Lääke- ja terveystiet.
Physiology	Lääke- ja terveystiet.
Neuroimaging	Lääke- ja terveystiet.
Neurosciences	Bio- ja ympäristötiet.
Chemistry, Medicinal	Lääke- ja terveystiet.

Pharmacology & Pharmacy	Lääke- ja terveystiet.
Toxicology	Lääke- ja terveystiet.
Cell and Tissue Engineering	Bio- ja ympäristötiet.
Materials Science, Biomaterials	Tekniikka
Allergy	Lääke- ja terveystiet.
Andrology	Lääke- ja terveystiet.
Cardiac & Cardiovascular System	Lääke- ja terveystiet.
Dermatology	Lääke- ja terveystiet.
Endocrinology & Metabolism	Lääke- ja terveystiet.
Gastroenterology & Hepatology	Lääke- ja terveystiet.
Geriatrics and Gerontology	Lääke- ja terveystiet.
Gerontology	Lääke- ja terveystiet.
Hematology	Lääke- ja terveystiet.
Integrative & Complementary Medicine	Lääke- ja terveystiet.
Medicine, General & Internal	Lääke- ja terveystiet.
Peripheral Vascular Disease	Lääke- ja terveystiet.
Rehabilitation	Lääke- ja terveystiet.
Respiratory System	Lääke- ja terveystiet.
Rheumatology	Lääke- ja terveystiet.
Urology & Nephrology	Lääke- ja terveystiet.
Oncology	Lääke- ja terveystiet.
Obstetrics & Gynecology	Lääke- ja terveystiet.
Pediatrics	Lääke- ja terveystiet.
Clinical Neurology	Lääke- ja terveystiet.
Audiology, Speech-Language Pathology	Lääke- ja terveystiet.
Psychiatry	Lääke- ja terveystiet.
Psychology, Clinical	Yhteiskuntatieteet
Ophthalmology	Lääke- ja terveystiet.
Otorhinolaryngology	Lääke- ja terveystiet.
Anesthesiology	Lääke- ja terveystiet.
Critical Care Medicine	Lääke- ja terveystiet.
Emergency Medicine	Lääke- ja terveystiet.
Orthopedics	Lääke- ja terveystiet.
Radiology, Nuclear Medicine & Medical Imaging	Lääke- ja terveystiet.
Surgery	Lääke- ja terveystiet.
Transplantation	Lääke- ja terveystiet.
Dentistry, Oral Surgery & Medicine	Lääke- ja terveystiet.
Ergonomics	Lääke- ja terveystiet.
Infectious Diseases	Lääke- ja terveystiet.
Medical Ethics	Lääke- ja terveystiet.
Nutrition & Dietetics	Lääke- ja terveystiet.
Parasitology	Lääke- ja terveystiet.
Substance Abuse	Lääke- ja terveystiet.
Tropical Medicine	Lääke- ja terveystiet.
Public, Environmental & Occupational Health	Lääke- ja terveystiet.
Sport Sciences	Lääke- ja terveystiet.
Health Care Sciences & Services	Lääke- ja terveystiet.
Health Policy & Services	Lääke- ja terveystiet.
Primary Health Care	Lääke- ja terveystiet.
Nursing	Lääke- ja terveystiet.
Medicine, Legal	Lääke- ja terveystiet.
Medicine, Miscellaneous	Lääke- ja terveystiet.

WoS-luokka	Päätiiteenala
Agricultural Sciences	
Agricultural Economics & Policy	Yhteiskuntatieteet
Agriculture, Soil Science	Maatalous- ja metsätiet.
Agronomy	Maatalous- ja metsätiet.
Fisheries	Maatalous- ja metsätiet.
Horticulture	Maatalous- ja metsätiet.
Forestry	Maatalous- ja metsätiet.
Agriculture, Dairy & Animal Science	Maatalous- ja metsätiet.
Veterinary Sciences	Lääke- ja terveystiet.
Agriculture, Multidisciplinary	Maatalous- ja metsätiet.
Food Science & Technology	Maatalous- ja metsätiet.
Business and Management	
Economics	Yhteiskuntatieteet
Social Sciences, Mathematical Methods	Yhteiskuntatieteet
Business	Yhteiskuntatieteet
Business, Finance	Yhteiskuntatieteet
Management	Yhteiskuntatieteet
Operations Research & Management Science	Yhteiskuntatieteet
Demography	Yhteiskuntatieteet
Family Studies	Yhteiskuntatieteet
History of Social Sciences	Yhteiskuntatieteet
Social Sciences, Interdisciplinary	Yhteiskuntatieteet
Sociology	Yhteiskuntatieteet
History & Philosophy of Science (Social Sciences)	Yhteiskuntatieteet
Industrial Relations & Labor	Yhteiskuntatieteet
Social Issues	Yhteiskuntatieteet
Social Sciences, Biomedical	Lääke- ja terveystiet.
Social Work	Yhteiskuntatieteet
Communication	Yhteiskuntatieteet
Information Science and Library Science	Yhteiskuntatieteet
Environmental Studies	Bio- ja ympäristötiet.
Hospitality, Leisure, Sport & Tourism	Humanist. tiet., taiteet
Urban Studies	Bio- ja ympäristötiet.
Psychology	Yhteiskuntatieteet
Psychology, Multidisciplinary	Yhteiskuntatieteet
Psychology, Applied	Yhteiskuntatieteet
Psychology, Biological	Yhteiskuntatieteet
Psychology, Developmental	Yhteiskuntatieteet
Psychology, Educational	Yhteiskuntatieteet
Psychology, Experimental	Yhteiskuntatieteet
Psychology, Mathematical	Yhteiskuntatieteet
Psychology, Psychoanalysis	Yhteiskuntatieteet
Psychology, Social	Yhteiskuntatieteet
Psychiatry (Social Sciences)	Yhteiskuntatieteet
Behavioral Sciences	Bio- ja ympäristötiet.
Education & Educational Research	Yhteiskuntatieteet
Education, Scientific Disciplines	Yhteiskuntatieteet
Education, Special	Yhteiskuntatieteet

Criminology & Penology	Yhteiskuntatieteet
Law	Yhteiskuntatieteet
International Relations	Yhteiskuntatieteet
Planning & Development	Yhteiskuntatieteet
Political Science	Yhteiskuntatieteet
Public Administration	Yhteiskuntatieteet
Ethics	Humanist. tiet., taiteet
History & Philosophy of Science	Humanist. tiet., taiteet
Philosophy	Humanist. tiet., taiteet
Religion	Humanist. tiet., taiteet
Applied Linguistics	Humanist. tiet., taiteet
Language & Linguistics Theory	Humanist. tiet., taiteet
Linguistics	Humanist. tiet., taiteet
Classics	Humanist. tiet., taiteet
Literary Reviews	Humanist. tiet., taiteet
Literary Theory & Criticism	Humanist. tiet., taiteet
Literature	Humanist. tiet., taiteet
Literature, African, Australian, Canadian	Humanist. tiet., taiteet
Literature, American	Humanist. tiet., taiteet
Literature, British Isles	Humanist. tiet., taiteet
Literature, German, Dutch, Scandinavian	Humanist. tiet., taiteet
Literature, Romance	Humanist. tiet., taiteet
Literature, Slavic	Humanist. tiet., taiteet
Poetry	Humanist. tiet., taiteet
Dance	Humanist. tiet., taiteet
Music	Humanist. tiet., taiteet
Theater	Humanist. tiet., taiteet
Art	Humanist. tiet., taiteet
Film, Radio, Television	Humanist. tiet., taiteet
Archaeology	Humanist. tiet., taiteet
History	Humanist. tiet., taiteet
Medieval & Renaissance Studies	Humanist. tiet., taiteet
Anthropology	Humanist. tiet., taiteet
Cultural Studies	Humanist. tiet., taiteet
Oriental Studies	Humanist. tiet., taiteet
Area Studies	Humanist. tiet., taiteet
Asian Studies	Humanist. tiet., taiteet
Ethnic Studies	Humanist. tiet., taiteet
Folklore	Humanist. tiet., taiteet
Humanities, Multidisciplinary	Humanist. tiet., taiteet

Scopus

ASJC Tieteenala	Vakioraportin päätieteenala		
Agricultural and Biological Sciences (all)	Maatalous- ja metsätiet.	Business, Management and Accounting (all)	Yhteiskuntatieteet
Agricultural and Biol. Sciences (miscellaneous)	Maatalous- ja metsätiet.	Business, Management and Accounting (misc.)	Yhteiskuntatieteet
Agronomy and Crop Science	Maatalous- ja metsätiet.	Accounting	Yhteiskuntatieteet
Animal Science and Zoology	Bio- ja ympäristötieteet	Business and International Management	Yhteiskuntatieteet
Aquatic Science	Maatalous- ja metsätiet.	Management Information Systems	Yhteiskuntatieteet
Ecology, Evolution, Behavior and Systematics	Bio- ja ympäristötieteet	Management of Technology and Innovation	
Food Science	Maatalous- ja metsätiet.	Marketing	Yhteiskuntatieteet
Forestry	Maatalous- ja metsätiet.	Organizational Behavior and Human	Yhteiskuntatieteet
Horticulture	Maatalous- ja metsätiet.	Resource Management	Yhteiskuntatieteet
Insect Science	Bio- ja ympäristötieteet	Strategy and Management	Yhteiskuntatieteet
Plant Science	Bio- ja ympäristötieteet	Tourism, Leisure and Hospitality Management	Yhteiskuntatieteet
Soil Science	Luonnontieteet	Industrial relations	Yhteiskuntatieteet
Arts and Humanities (all)	Humanist. tiet., taiteet	Chemical Engineering (all)	Tekniikka
Arts and Humanities (miscellaneous)	Humanist. tiet., taiteet	Chemical Engineering (miscellaneous)	Tekniikka
History	Humanist. tiet., taiteet	Bioengineering	Bio- ja ympäristötieteet
Language and Linguistics	Humanist. tiet., taiteet	Catalysis	Tekniikka
Archaeology	Humanist. tiet., taiteet	Chemical Health and Safety	Tekniikka
Classics	Humanist. tiet., taiteet	Colloid and Surface Chemistry	Tekniikka
Conservation	Humanist. tiet., taiteet	Filtration and Separation	Tekniikka
History and Philosophy of Science	Humanist. tiet., taiteet	Fluid Flow and Transfer Processes	Tekniikka
Literature and Literary Theory	Humanist. tiet., taiteet	Process Chemistry and Technology	Tekniikka
Museology	Humanist. tiet., taiteet	Chemistry (all)	Luonnontieteet
Music	Humanist. tiet., taiteet	Chemistry (miscellaneous)	Luonnontieteet
Philosophy	Humanist. tiet., taiteet	Analytical Chemistry	Luonnontieteet
Religious studies	Humanist. tiet., taiteet	Electrochemistry	Luonnontieteet
Visual Arts and Performing Arts	Humanist. tiet., taiteet	Inorganic Chemistry	Luonnontieteet
Biochemistry, Genetics and Molecular Biology (all)	Bio- ja ympäristötieteet	Organic Chemistry	Luonnontieteet
Biochemistry, Genetics and Molecular		Physical and Theoretical Chemistry	Luonnontieteet
Biology (miscellaneous)	Bio- ja ympäristötieteet	Spectroscopy	Luonnontieteet
Ageing	Bio- ja ympäristötieteet	Computer Science (all)	Luonnontieteet
Biochemistry	Bio- ja ympäristötieteet	Computer Science (miscellaneous)	Luonnontieteet
Biophysics	Bio- ja ympäristötieteet	Artificial Intelligence	Luonnontieteet
Biotechnology	Bio- ja ympäristötieteet	Computational Theory and Mathematics	Luonnontieteet
Cancer Research	Lääke- ja terveystieteet	Computer Graphics and	
Cell Biology	Bio- ja ympäristötieteet	Computer-Aided Design	Luonnontieteet
Clinical Biochemistry	Lääke- ja terveystieteet	Computer Networks and Communications	Tekniikka
Developmental Biology	Bio- ja ympäristötieteet	Computer Science Applications	Luonnontieteet
Endocrinology	Lääke- ja terveystieteet	Computer Vision and Pattern Recognition	Luonnontieteet
Genetics	Bio- ja ympäristötieteet	Hardware and Architecture	Tekniikka
Molecular Biology	Bio- ja ympäristötieteet	Human-Computer Interaction	Luonnontieteet
Molecular Medicine	Lääke- ja terveystieteet	Information Systems	Luonnontieteet
Physiology	Lääke- ja terveystieteet	Signal Processing	Tekniikka
Structural Biology	Bio- ja ympäristötieteet	Software	Luonnontieteet

ASJC Tieteenala	Vakioraportin päättieteenala
Decision Sciences (all)	Yhteiskuntatieteet
Decision Sciences (miscellaneous)	Yhteiskuntatieteet
Information Systems and Management	Yhteiskuntatieteet
Management Science and Operations Research	Yhteiskuntatieteet
Statistics, Probability and Uncertainty	Luonnontieteet
Earth and Planetary Sciences (all)	Luonnontieteet
Earth and Planetary Sciences (misc.)	Luonnontieteet
Atmospheric Science	Luonnontieteet
Computers in Earth Sciences	Luonnontieteet
Earth-Surface Processes	Luonnontieteet
Economic Geology	Luonnontieteet
Geochemistry and Petrology	Luonnontieteet
Geology	Luonnontieteet
Geophysics	Luonnontieteet
Geotechnical Engineering and Engineering Geology	Tekniikka
Oceanography	Luonnontieteet
Palaeontology	Luonnontieteet
Space and Planetary Science	Luonnontieteet
Stratigraphy	Luonnontieteet
Economics, Econometrics and Finance (all)	Yhteiskuntatieteet
Economics, Econometrics and Finance (miscellaneous)	Yhteiskuntatieteet
Economics and Econometrics	Yhteiskuntatieteet
Finance	Yhteiskuntatieteet
Energy (all)	Tekniikka
Energy (miscellaneous)	Tekniikka
Energy Engineering and Power Technology	Tekniikka
Fuel Technology	Tekniikka
Nuclear Energy and Engineering	Tekniikka
Renewable Energy, Sustainability and the Environment	Tekniikka
Engineering (all)	Tekniikka
Engineering (miscellaneous)	Tekniikka
Aerospace Engineering	Tekniikka
Automotive Engineering	Tekniikka
Biomedical Engineering	Lääke- ja terveystieteet
Civil and Structural Engineering	Tekniikka
Computational Mechanics	Tekniikka
Control and Systems Engineering	Tekniikka
Electrical and Electronic Engineering	Tekniikka
Industrial and Manufacturing Engineering	Tekniikka
Mechanical Engineering	Tekniikka
Mechanics of Materials	Tekniikka
Ocean Engineering	Tekniikka
Safety, Risk, Reliability and Quality	Tekniikka
Media Technology	Tekniikka
Building and Construction	Tekniikka
Architecture	Tekniikka

Environmental Science (all)	Bio- ja ympäristötieteet
Environmental Science (miscellaneous)	Bio- ja ympäristötieteet
Ecological Modelling	Bio- ja ympäristötieteet
Ecology	Bio- ja ympäristötieteet
Environmental Chemistry	Bio- ja ympäristötieteet
Environmental Engineering	Tekniikka
Global and Planetary Change	Luonnontieteet
Health, Toxicology and Mutagenesis	Bio- ja ympäristötieteet
Management, Monitoring, Policy and Law	Yhteiskuntatieteet
Nature and Landscape Conservation	Bio- ja ympäristötieteet
Pollution	Bio- ja ympäristötieteet
Waste Management and Disposal	Bio- ja ympäristötieteet
Water Science and Technology	Bio- ja ympäristötieteet
Immunology and Microbiology (all)	Lääke- ja terveystieteet
Immunology and Microbiology (misc.)	Lääke- ja terveystieteet
Applied Microbiology and Biotechnology	Bio- ja ympäristötieteet
Immunology	Lääke- ja terveystieteet
Microbiology	Bio- ja ympäristötieteet
Parasitology	Lääke- ja terveystieteet
Virology	Bio- ja ympäristötieteet
Materials Science (all)	Tekniikka
Materials Science (miscellaneous)	Tekniikka
Biomaterials	Lääke- ja terveystieteet
Ceramics and Composites	Tekniikka
Electronic, Optical and Magnetic Materials	Tekniikka
Materials Chemistry	Luonnontieteet
Metals and Alloys	Tekniikka
Polymers and Plastics	Tekniikka
Surfaces, Coatings and Films	Tekniikka
Mathematics (all)	Luonnontieteet
Mathematics (miscellaneous)	Luonnontieteet
Algebra and Number Theory	Luonnontieteet
Analysis	Luonnontieteet
Applied Mathematics	Luonnontieteet
Computational Mathematics	Luonnontieteet
Control and Optimization	Luonnontieteet
Discrete Mathematics and Combinatorics	Luonnontieteet
Geometry and Topology	Luonnontieteet
Logic	Luonnontieteet
Mathematical Physics	Luonnontieteet
Modelling and Simulation	Luonnontieteet
Numerical Analysis	Luonnontieteet
Statistics and Probability	Luonnontieteet
Theoretical Computer Science	Luonnontieteet

ASJC Tieteenala	Vakioraportin päätieteenala
Medicine (all)	Lääke- ja terveystieteet
Medicine (miscellaneous)	Lääke- ja terveystieteet
Anatomy	Lääke- ja terveystieteet
Anesthesiology and Pain Medicine	Lääke- ja terveystieteet
Biochemistry, medical	Lääke- ja terveystieteet
Cardiology and Cardiovascular Medicine	Lääke- ja terveystieteet
Critical Care and Intensive Care Medicine	Lääke- ja terveystieteet
Complementary and alternative medicine	Lääke- ja terveystieteet
Dermatology	Lääke- ja terveystieteet
Drug guides	Lääke- ja terveystieteet
Embryology	Lääke- ja terveystieteet
Emergency Medicine	Lääke- ja terveystieteet
Endocrinology, Diabetes and Metabolism	Lääke- ja terveystieteet
Epidemiology	Lääke- ja terveystieteet
Family Practice	Lääke- ja terveystieteet
Gastroenterology	Lääke- ja terveystieteet
Genetics(clinical)	Lääke- ja terveystieteet
Geriatrics and Gerontology	Lääke- ja terveystieteet
Health Informatics	Lääke- ja terveystieteet
Health Policy	Lääke- ja terveystieteet
Hematology	Lääke- ja terveystieteet
Hepatology	Lääke- ja terveystieteet
Histology	Lääke- ja terveystieteet
Immunology and Allergy	Lääke- ja terveystieteet
Internal Medicine	Lääke- ja terveystieteet
Infectious Diseases	Lääke- ja terveystieteet
Microbiology (medical)	Lääke- ja terveystieteet
Nephrology	Lääke- ja terveystieteet
Clinical Neurology	Lääke- ja terveystieteet
Obstetrics and Gynaecology	Lääke- ja terveystieteet
Oncology	Lääke- ja terveystieteet
Ophthalmology	Lääke- ja terveystieteet
Orthopedics and Sports Medicine	Lääke- ja terveystieteet
Otorhinolaryngology	Lääke- ja terveystieteet
Pathology and Forensic Medicine	Lääke- ja terveystieteet
Pediatrics, Perinatology, and Child Health	Lääke- ja terveystieteet
Pharmacology (medical)	Lääke- ja terveystieteet
Physiology (medical)	Lääke- ja terveystieteet
Psychiatry and Mental health	Lääke- ja terveystieteet
Public Health, Environmental and Occupational Health	Lääke- ja terveystieteet
Pulmonary and Respiratory Medicine	Lääke- ja terveystieteet
Radiology Nuclear Medicine and imaging	Lääke- ja terveystieteet
Rehabilitation	Lääke- ja terveystieteet
Reproductive Medicine	Lääke- ja terveystieteet
Reviews and References, Medical	Lääke- ja terveystieteet
Rheumatology	Lääke- ja terveystieteet
Surgery	Lääke- ja terveystieteet
Transplantation	Lääke- ja terveystieteet
Urology	Lääke- ja terveystieteet

Neuroscience (all)	Bio- ja ympäristötieteet
Neuroscience (miscellaneous)	Bio- ja ympäristötieteet
Behavioral Neuroscience	Bio- ja ympäristötieteet
Biological Psychiatry	Lääke- ja terveystieteet
Cellular and Molecular Neuroscience	Bio- ja ympäristötieteet
Cognitive Neuroscience	Lääke- ja terveystieteet
Developmental Neuroscience	Bio- ja ympäristötieteet
Endocrine and Autonomic Systems	Bio- ja ympäristötieteet
Neurology	Lääke- ja terveystieteet
Sensory Systems	Lääke- ja terveystieteet
Nursing (all)	Lääke- ja terveystieteet
Nursing (miscellaneous)	Lääke- ja terveystieteet
Advanced and Specialised Nursing	Lääke- ja terveystieteet
Assessment and Diagnosis	Lääke- ja terveystieteet
Care Planning	Lääke- ja terveystieteet
Community and Home Care	Lääke- ja terveystieteet
Critical Care	Lääke- ja terveystieteet
Emergency	Lääke- ja terveystieteet
Fundamentals and skills	Lääke- ja terveystieteet
Gerontology	Lääke- ja terveystieteet
Issues, ethics and legal aspects	Lääke- ja terveystieteet
Leadership and Management	Lääke- ja terveystieteet
LPN and LVN	Lääke- ja terveystieteet
Maternity and Midwifery	Lääke- ja terveystieteet
Medical–Surgical	Lääke- ja terveystieteet
Nurse Assisting	Lääke- ja terveystieteet
Nutrition and Dietetics	Lääke- ja terveystieteet
Oncology(nursing)	Lääke- ja terveystieteet
Pathophysiology	Lääke- ja terveystieteet
Pediatrics	Lääke- ja terveystieteet
Pharmacology (nursing)	Lääke- ja terveystieteet
Phychiatric Mental Health	Lääke- ja terveystieteet
Research and Theory	Lääke- ja terveystieteet
Review and Exam Preparation	Lääke- ja terveystieteet
Pharmacology, Toxicology and Pharmaceutics (all)	Lääke- ja terveystieteet
Pharmacology, Toxicology and Pharmaceutics (miscellaneous)	Lääke- ja terveystieteet
Drug Discovery	Lääke- ja terveystieteet
Pharmaceutical Science	Lääke- ja terveystieteet
Pharmacology	Lääke- ja terveystieteet
Toxicology	Lääke- ja terveystieteet

ASJC Tieteenala	Vakioraportin päätiiteenala
Physics and Astronomy (all)	Luonnontieteet
Physics and Astronomy (miscellaneous)	Luonnontieteet
Acoustics and Ultrasonics	Luonnontieteet
Astronomy and Astrophysics	Luonnontieteet
Condensed Matter Physics	Luonnontieteet
Instrumentation	Luonnontieteet
Nuclear and High Energy Physics	Luonnontieteet
Atomic and Molecular Physics, and Optics	Luonnontieteet
Radiation	Luonnontieteet
Statistical and Nonlinear Physics	Luonnontieteet
Surfaces and Interfaces	Luonnontieteet
Psychology (all)	Yhteiskuntatieteet
Psychology (miscellaneous)	Yhteiskuntatieteet
Applied Psychology	Yhteiskuntatieteet
Clinical Psychology	Lääke- ja terveystieteet
Developmental and Educational Psychology	Yhteiskuntatieteet
Experimental and Cognitive Psychology	Yhteiskuntatieteet
Neuropsychology and	
Physiological Psychology	Yhteiskuntatieteet
Social Psychology	Yhteiskuntatieteet
Social Sciences (all)	Yhteiskuntatieteet
Social Sciences (miscellaneous)	Yhteiskuntatieteet
Archaeology	Humanist. tiet., taiteet
Development	Yhteiskuntatieteet
Education	Yhteiskuntatieteet
Geography, Planning and Development	Yhteiskuntatieteet
Health (social science)	Yhteiskuntatieteet
Human Factors and Ergonomics	Lääke- ja terveystieteet
Law	Yhteiskuntatieteet
Library and Information Sciences	Yhteiskuntatieteet
Linguistics and Language	Humanist. tiet., taiteet
Safety Research	Lääke- ja terveystieteet
Sociology and Political Science	Yhteiskuntatieteet
Transportation	Tekniikka
Anthropology	Humanist. tiet., taiteet
Communication	Yhteiskuntatieteet
Cultural Studies	Yhteiskuntatieteet
Demography	Yhteiskuntatieteet
Gender Studies	Yhteiskuntatieteet
Life-span and Life-course Studies	Yhteiskuntatieteet
Political Science and International Relations	Yhteiskuntatieteet
Public Administration	Yhteiskuntatieteet
Urban Studies	Yhteiskuntatieteet
Veterinary (all)	Maatalous- ja metsätiet.
Veterinary (miscellaneous)	Maatalous- ja metsätiet.
Equine	Maatalous- ja metsätiet.
Food Animals	Maatalous- ja metsätiet.
Small Animals	Maatalous- ja metsätiet.

Dentistry (all)	Lääke- ja terveystieteet
Dentistry (miscellaneous)	Lääke- ja terveystieteet
Dental Assisting	Lääke- ja terveystieteet
Dental Hygiene	Lääke- ja terveystieteet
Oral Surgery	Lääke- ja terveystieteet
Orthodontics	Lääke- ja terveystieteet
Periodontics	Lääke- ja terveystieteet
Health Professions(all)	Lääke- ja terveystieteet
Health Professions (miscellaneous)	Lääke- ja terveystieteet
Chiropractics	Lääke- ja terveystieteet
Complementary and Manual Therapy	Lääke- ja terveystieteet
Emergency Medical Services	Lääke- ja terveystieteet
Health Information Management	Lääke- ja terveystieteet
Medical Assisting and Transcription	Lääke- ja terveystieteet
Medical Laboratory Technology	Lääke- ja terveystieteet
Medical Terminology	Lääke- ja terveystieteet
Occupational Therapy	Lääke- ja terveystieteet
Optometry	Lääke- ja terveystieteet
Pharmacy	Lääke- ja terveystieteet
Physical Therapy, Sports Therapy and Rehabilitation	Lääke- ja terveystieteet
Podiatry	Lääke- ja terveystieteet
Radiological and Ultrasound Technology	Lääke- ja terveystieteet
Respiratory Care	Lääke- ja terveystieteet
Speech and Hearing	Lääke- ja terveystieteet

Tutkimusorganisaatiot organisaatiotyypeittäin

Organisaatio/organisaatioryhmä	Organisaatioluokka
Aalto-yliopisto	Yliopistot
Helsingin yliopisto	Yliopistot
Itä-Suomen yliopisto	Yliopistot
Jyväskylän yliopisto	Yliopistot
Lapin yliopisto	Yliopistot
Lappeenrannan teknillinen yliopisto	Yliopistot
Oulun yliopisto	Yliopistot
Svenska handelshögskolan	Yliopistot
Taideyliopisto	Yliopistot
Tampereen teknillinen yliopisto	Yliopistot
Tampereen yliopisto	Yliopistot
Turun yliopisto	Yliopistot
Vaasan yliopisto	Yliopistot
Åbo Akademi	Yliopistot
Helsingin yliopistollinen keskussairaala	Yliopistosairaalat
Kuopion yliopistosairaala	Yliopistosairaalat
Oulun yliopistosairaala	Yliopistosairaalat
Tampereen yliopistosairaala	Yliopistosairaalat
Turun yliopistollinen keskussairaala	Yliopistosairaalat
Muut sairaanhoitopiirit	Muut sairaanhoitopiirit
Evira	Valtion tutkimuslaitokset
Geodeettinen laitos	Valtion tutkimuslaitokset
Geologian tutkimuskeskus	Valtion tutkimuslaitokset
Ilmatieteen laitos	Valtion tutkimuslaitokset
Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus	Valtion tutkimuslaitokset
Metsäntutkimuslaitos	Valtion tutkimuslaitokset
Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos	Valtion tutkimuslaitokset
Suomen ympäristökeskus	Valtion tutkimuslaitokset
Säteilyturvakeskus	Valtion tutkimuslaitokset
Terveystieteiden tutkimuskeskus	Valtion tutkimuslaitokset
Työterveyslaitos	Valtion tutkimuslaitokset
VTT	Valtion tutkimuslaitokset
Muut valtion tutkimuslaitokset	Valtion tutkimuslaitokset
Ammattikorkeakoulut	Ammattikorkeakoulut
Yritykset	Yritykset

Aineisto ja sen käsittely

Aineisto

Raportin pohjana on kaksi kansainvälistä julkaisu- ja viittaustietokantaa: kolmiosainen Science Citation Index Expanded / Social Sciences Citation Index / Arts & Humanities Citation Index (kustantaja Thomson Reuters) ja Scopus Custom Data (kustantaja Elsevier). Koska ensin mainittu sisältää käytännössä samat tiedot kuin Web of Science verkkopalvelu, viitataan siihen jatkossa lyhenteellä WoS. Jälkimmäisestä raportissa käytetään lyhyempää muotoa Scopus. Kummassakin tietokannassa on miljoonien tieteellisten julkaisujen viitetiedot, kuten julkaisun nimi, tekijät, tekijöiden affiliaatiot, julkaisun edustamat tieteenalat, julkaisun tyyppi ja ilmestymisvuosi sekä julkaisussa käytetyt lähteet. Näiden tietojen perusteella on mahdollista laskea julkaisu- ja viitetaustamääriin perustuvia indikaattoreita, joita voidaan käyttää arvioitaessa tutkimusorganisaatioiden tieteellisen julkaisutoiminnan laajuutta ja vaikuttavuutta. Ajallisesti tarkastelu on rajattu vuosiin 2000–2010.

Kaikilla tieteenaloiilla kansainväliset julkaisutietokannat eivät pysty tavoittamaan keskeistä tieteellistä tuotantoa kokonaisuudessaan. Luonnontieteissä ja lääketieteissä kattavuus on hyvä, mutta yhteiskuntatieteissä ja humanistisissa tieteissä aineisto on usein puutteellista ja käsittää mahdollisesti vain joitain ka-peita erityisalvoja. Koska tieteen valtakielinen on englanti, tietokannat painottuvat vahvasti englanninkielisiin julkaisuihin.

Menetelmät

Raportin analyysissä jokainen julkaisu edustaa yhtä tai useampaa kustantajan määrittelemää tieteenalaa, joita on kaikkiaan useita satoja. Yksittäinen julkaisu on ositettu tasan kaikkien sen edustamien tieteenalojen kesken. Jotta raportissa käsiteltävien tieteenalojen lukumäärä olisi kohtuullinen ja tarkasteltavat julkaisujoukot riittävän suuria bibliometrisiin tarkoituksiin, on kustantajien tieteenalat edelleen ryhmitelty seitsemän päätieteenalan alle. Nämä tulosten raportoinnissa käytettävät alat ovat luonnontieteet, bio- ja ympäristötieteet, tekniikka, lääke- ja terveystieteet, maatalous- ja metsätieteet, yhteiskuntatieteet ja humanistiset tieteet.

Maakohtaisia vertailuja varten julkaisun kirjoittajien osoitetiedoista on luettu kirjoittajien affiliaatioiden (eli tieto tutkimusorganisaatiosta, jonka palveluksessa kirjoittaja on tai jonka toimintaan kirjoittajan julkaisu liittyy läheisesti) sijaintimaat. Jokainen julkaisu on jaettu tasan kaikkien osoitteista löytyneiden maiden kesken. Julkaisu on laskettu – ainakin osin – suomalaiseksi aina, kun joku kirjoittajista on ilmoittanut osoitteen, jossa on Suomen maakoodi (yleensä FINLAND). Aineistot eivät mahdollista yksittäisen kirjoittajan affiliaation tunnistamista koko tarkastelujakson 2000–2010 osalta, joten ositus eri maissa työskentelevien kirjoittajien lukumäärien mukaan ei tule kyseeseen. Ositusta ei voi tehdä luotettavasti myöskään eri maihin sijoittuvien affiliaatioiden

	Thomson Reuters WoS	Elsevier Scopus
Kokonaisjulkaisumäärä 2000–2010	16,6 miljoonaa	18,7 miljoonaa
Suomalaisia julkaisuja 2000–2010	121 000	122 000
Tieteenaloja 2000–2010	255	332

lukumäärien suhteen, koska affiliaatitiedoissa on verraten paljon puutteita tai virheitä, eikä yksittäiseen julkaisuun liittyvien affiliaatioiden todellista lukumäärää voida lukea suoraan datasta. Maakoodit sen sijaan ovat lähes aina oikein.

Kotimaisten affiliaatioiden osalta päästään luotettaviin tuloksiin, koska molempien tietokantojen kaikkiin suomalaisiin osoitteisiin liittyvät organisaatiot on tarkistettu ja korjattu mahdollisimman kattavasti. Kotimaisten organisaatioiden kesken julkaisut on ositettu samaa periaatetta noudattaen kuin kansainvälisellä tasolla maiden suhteen: jokainen julkaisun osoitetiedoissa mainittu organisaatio saa yhtä suuren osuuden julkaisusta.

Julkaisutyyppien osalta tarkastelu on rajattu kolmeen perustyyppiin *Article*, *Letter* ja *Review*. Julkaisun tyyppin tunnistus perustuu kustantajan luokitukseen, ja käytännössä samalla julkaisulla voi olla eri tyyppi eri tietokannoissa.

Tarkasteltavien yksiköiden (tilanteesta riippuen maa, organisaatio tai organisaatioryhmä) julkaisu-tuotannon laajuutta kuvataan raportissa kahdella indikaattorilla: *ositettu julkaisumäärä* ja *ei-ositettu julkaisumäärä*. Ositettu julkaisumäärä saadaan laskemalla yhteen yksikön osuudet kaikista julkaisuista, joiden tuottamisessa yksikkö on ollut mukana. Vastaavasti ei-ositettu julkaisumäärä muodostetaan laskemalla niiden julkaisuiden kokonaismäärä (ilman osituksia muiden yksiköiden kesken), joita yksikkö on ollut tuottamassa. Ei-ositetut julkaisumäärät eivät summaudu luonnollisella tavalla, joten esimerkiksi Suomen yliopistosektorin ei-ositettua julkaisumäärää ei voi laskea summana yksittäisten yliopistojen ei-ositetuista julkaisumääristä, sillä tällöin usean yliopiston väliset yhteisjulkaisut laskettaisiin lopputulokseen moneen kertaan.

Tutkimuksen tieteellistä vaikuttavuutta arvioivia viittausanalyyskejä varten julkaisut on ensin jaettu perusluokkiin, joihin kuuluvat kaikki samaa tieteenalaa, julkaisutyyppiä ja julkaisuvuotta edustavat julkaisut. Jotta laskutoimitukset ja vertailut perusluokkien välillä olisivat mielekkäitä, kunkin julkaisun saama viittausmäärä pitää normalisoida oman perusluokkansa sisällä. Tässä raportissa esitetyt tulokset perustuvat yksinkertaiseen normalisointiin, jossa julkaisun viittausmäärä on jaettu kaikkien samaan

perusluokkaan kuuluvien julkaisujen viittausmäärän keskiarvolla. Tämä normalisointitapa ei ota huomioon eroja viittauslukumäärien jakaumien vinoudessa, mutta käytännössä se johtaa hyvin samankaltaisiin tuloksiin kuin pidemmälle kehitetyt normalisoinnit. Kun julkaisun normalisoitu viittausmäärä on suurempi kuin 1,0, se on kerännyt enemmän viittauksia kuin muut saman perusluokan julkaisut keskimäärin.

Koko aineistoa koskevia viittauskeskiarvoja laskettaessa on jätetty pois julkaisut, joiden metatiedoissa ei mainita mitään maata (yleensä tällöin puuttuvat muutkin tiedot tekijöistä). Tutkijoiden viittaukset omiin aiempiin julkaisuihinsa on pyritty poistamaan. Koska aineistot eivät tarjoa luotettavia keinoja tutkijoiden tunnistamiseen, tämä toimenpide perustuu julkaisun kirjoittajien nimiin.

Tutkimusyksikön julkaisutoiminnan tieteellistä vaikuttavuutta kuvaava suhteellinen viittausindeksi saadaan laskemalla osituksilla painotettu aritmeettinen keskiarvo kaikista yksikön tuottamien julkaisujen normalisoiduista viittausmääristä. Koska julkaisut on ositettu tieteenalojen ja yksiköiden kesken siten, että yksittäisen julkaisun osien summa on aina 1,0, suhteellinen viittausindeksi saa arvon 1,0, jos yksikön julkaisut ovat keskimäärin keränneet omilla aloillaan saman verran viittauksia kuin kaikki maailmalla ilmestyneet vastaavien perusluokkien julkaisut. Arvoa 1,0 suurempi suhteellinen viittausindeksi tarkoittaa, että yksikön julkaisuihin viitataan keskimäärin enemmän kuin muualla tuotettuihin vastaaviin julkaisuihin, ja arvoa 1,0 pienempi suhteellinen viittausindeksi kertoo yksikön julkaisujen jääneen vähemmälle huomiolle.

Suhteellisen viittausindeksin arvoja tulkittaessa tulee muistaa, että julkaisujen viittausjakauma on hyvin vino, eikä pelkkä keskiarvo riitä kuvaamaan tilannetta. Tutkimusyksikkö, jonka suhteellinen viittausindeksi on korkea, tuottaa aina myös paljon julkaisuja, jotka jäävät kokonaan ilman viittauksia. Vastaavasti yksikössä, jolla on matala suhteellinen viittausindeksi, voi työskennellä tutkimusryhmiä, jotka toistuvasti julkaisevat erittäin paljon viittauksia kerääviä artikkeleita. Näiden huippujulkaisujen osuuden arviointiin käytetään Top10-indeksiä. Sen laskemiseksi jokaisessa edellä kuvatussa perusluokassa etsitään eniten viitattu kymmenesosa julkaisuista, ja

annetaan näille julkaisuille luokkakohtainen, nol-
lasta poikkeava pistemäärä, ja luokan kaikki muut
julkaisut saavat pistemäärän 0. Huippujulkaisujen
pistemäärä valitaan siten, että kunkin perusluokan
pistekeskiarvoksi tulee tasan 1.0. Tämän jälkeen
lasketaan jälleen kullekin tutkimusyksikölle sen jul-
kaisujen pistemääristä osilla painotettu aritmeettinen
keskiarvo, mutta nyt siis ainoastaan viitatuimpaan
kymmenykseen kuuluvat julkaisut tuovat yksiköille
tulosta. Aivan kuten edellä suhteellisen viittausin-
deksin kohdalla, Top10-indeksin arvo 1,0 tarkoittaa,
että tutkimusyksikön tuotannossa huippujulkaisujen
osuus vastaa maailman keskiarvoa (10 prosenttia), ja
arvoa 1,0 suuremmat indeksin arvot kertovat, että
huippujulkaisujen osuus tuotannossa on isompi kuin
10 prosenttia.

Vaikuttavuutta kuvaavien indeksien osalta on nou-
datettu periaatetta, että tuloksia ei raportoida, kun
analyysin kohteena olevan yksikön julkaisumäärä
on alle 100. Pienten yksiköiden indikaattorit voivat
heilahdella voimakkaasti vuodesta toiseen esimerkiksi
silloin, kun julkaisujoukkoon osuu yksi huomattavan
paljon viittauksia keräävä julkaisu.

Bibliometristä laskenta on toteutettu kahden
perusperiaatteen mukaisesti. Ensinnäkin kaikkien
laskenta-algoritmien tulee olla yleisellä tasolla sym-
metrisiä samankaltaisessa asemassa olevien parametri-
en suhteen. Tämä tarkoittaa, että esimerkiksi kaikkia
tieteenaloja käsitellään identtisesti, ja vastaavasti
kaikkia maita käsitellään keskenään identtisesti. Eri-
tyisesti Suomi ei siis ole maana erityisasemassa, vaika
suomalaiset affiliaatiot pystytään tunnistamaan
varmemmin kuin ulkomaiset affiliaatiot. Edelleen
organisaatiotasolla kaikkia kotimaisia organisaatioita
kohdellaan identtisesti. Vaikka menetelmien osalta
pyritään symmetriaan, on kuitenkin syytä muistaa,
että käytettävissä oleva data ei ole symmetristä sen
enempää tieteenalojen kuin maiden tai organisaatioi-
denkaan suhteen.

Toiseksi tulosten pitää olla konsistentteja julkai-
suluokkien aggregoinnin suhteen. Kun pienempiä
julkaisuluokkia yhdistetään isommiksi kokonaisuuksi-
ksi, yhdistettyyn luokkaan liittyvän julkaisumäärän
tulee olla pienempien luokkien julkaisumäärien
summa, ja yhdistetyn luokan jokaisen viittausindi-
kaattorin arvon tulisi olla aina saman indikaattorin

pienemmissä luokissa laskettujen arvojen vaihtelu-
välillä. Merkittävä poikkeus konsistenssiperiaatteesta
on ei-ositettujen julkaisumäärien käyttö. Viittausin-
dikaattorit perustuvat aina ositettuihin julkaisumää-
riin, joten ne ovat konsistentteja. Globaalilla tasolla
konsistenssi tarkoittaa, että kunkin viittausindikaat-
torin (julkaisumäärällä painotettu) keskiarvo maail-
man kaikkien maiden yli saa aina arvon 1,0.

Indikaattorien laskentakaavoja

Maakohtaisia analyyseja varten jokainen julkaisu
ositetaan tasan kaikkien sen edustamien tieteenalojen
ja sen osoitetiedoissa mainittujen maiden suhteen.
Jos kustantaja on antanut julkaisulle D kappaletta
tieteenaloja ja tekijät tulevat M eri maasta, niin yh-
den maan osuus yhdellä tieteenalalla on $f=1/(M*D)$.
Kotimaisten organisaatioiden vertailua varten Suo-
men maaosuus on edelleen ositettu tasan kaikkien
tunnistettujen organisaatioiden kesken. Jos organi-
saatioita on N kappaletta, niin yhden organisaation
osuus yhdellä tieteenalalla on $f=1/(M*D*N)$.

Suhteellisen viittausindeksin laskennassa julkaisu
käsitellään ositettuna. Olkoon I tarkasteltavan tut-
kimusyksikön ositettujen julkaisujen indeksijoukko.
Yksi todellinen julkaisu voi siis esiintyä tässä jou-
kossa useampaan kertaan, jos se edustaa useampaa
eri tieteenalaa. Julkaisun $i \in I$ edustamalla alalla
julkaisulle lasketaan ensin normalisoitu viittausluku
 r_i jakamalla sen saama viittausmäärä c_i saman tieteen-
alan, julkaisuvuoden ja julkaisutyyppin määrittelemän
perusluokan G_i keskimääräisellä viittausmäärällä a_i ,
joten $r_i=c_i/a_i$. Olkoon edelleen f_i julkaisun ylempänä
esitetyllä tavalla laskettu tieteenalakohtainen osuus.
Tutkimusyksikön suhteellinen viittausindeksi p saa-
daan laskemalla osuuksilla painotettu aritmeettinen
keskiarvo yksikön kaikkien julkaisujen normalisoi-
duista viittausluvuista: $p = \sum_i \in I f_i * r_i / \sum_i \in I f_i$.

Top10-indeksi lasketaan samalla periaatteella,
mutta nyt normalisoitu viittausluku r_i korvataan pis-
temäärällä $p_i > 0$, jos julkaisu kuuluu perusluokan G_i
viitatuimpaan kymmenesosaan, ja muulloin arvolla
0. Luvun p_i arvo riippuu luokan G_i koosta ja luokan
viitatuimpaan kymmenykseen kuuluvien julkaisujen
lukumäärästä, ja se valitaan kussakin luokassa siten,
että luokan pistekeskiarvoksi tulee tasan 1.0.

Vakioraporttityöryhmän muistio

Tiivistelmä

Opetus- ja kulttuuriministeriö antoi vakioraporttityöryhmälle tehtäväksi pohtia, miten järjestää kansainvälisiin viiteaineistoihin perustuvien suomalaista tieteellistä tutkimusta kuvaavien indikaattorien säännöllinen tuotanto. Lisäksi ryhmän tuli arvioida, kumpi opetus- ja kulttuuriministeriön hankkimista aineistoista – Thomson Reutersin Web of Science vai Elsevierin Scopus – soveltuisi indikaattorien seurantaan paremmin vai tulisiko se tehdä molemmilla aineistoilla.

Bibliometrinen vakioraporttien indikaattorit

Työryhmä totesi, että korkeakoulujen kansallisen julkaisurekisteriprojektin (JURE) Sitaatioindeksityöryhmän II:n laatimassa raportissa (Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisuja 2011:34) on hyvät lähtökohdat Suomen tieteellistä tutkimusta kuvaaville indikaattoreille. Pysyvää seurantaa ei kuitenkaan ole tarpeen tehdä yhtä yksityiskohtaisesti ja moniulotteisesti kuin sitaatioindeksityöryhmä II:n raportissa. Seurannassa on tarpeen kirjata vain keskeisimmät viime vuosina tapahtuneet muutokset, mihin riittävät viimeisen kymmenen vuoden tiedot. Seuranta voidaan toteuttaa liukuvilla kolmen vuoden aikaikkunoilla.

Työryhmä tekee ehdotuksen suomalaisen tutkimuksen kansainvälisen määrän ja vaikuttavuuden seurannassa tarpeellisista indikaattoreista. Indikaattorit liittyvät kansainvälisten viiteaineistojen rekiste-

röimän suomalaisen tutkimuksen kokonais-, tieteenaloittaisiin ja tutkimusorganisaatioittaisiin määriin ja kansainväliseen vaikuttavuuteen.

Bibliometrinen vakioraporttien tuottaminen

Työryhmä pitää tärkeänä, että sen esittämien indikaattorien tuottaminen tehdään pysyväksi toiminnaksi siten, että indikaattorit päivitetään säännöllisesti.

Indikaattorien perusaineiston muokkaaminen tulisi tehdä CSC:ssä osana opetus- ja kulttuuriministeriön kanssa solmimaa vuosisopimusta. Indikaattoriraportin tuottamisen vaihtoehtoja ovat joko Suomen Akatemia tai opetus- ja kulttuuriministeriön korkeakoulu- ja tiedepolitiikan osaston tietohallinnon vastuualue. Molemmille ratkaisuille löytyy puoltavia seikkoja. Työryhmä toteaa kuitenkin, että vuosiraporttien tuottaminen liittyy opetus- ja kulttuuriministeriön ja Suomen Akatemian välisen työnjaon kehittämiseen. Työnjaon kehittäminen kuuluu näiden organisaatioiden päättävälle elimelle, eikä työryhmä ota kantaa siihen, kenen tulisi tuottaa vuosiraportit.

Web of Science vai Scopus?

Opetus- ja kulttuuriministeriön vuonna 2011 solmimien sopimusten mukaan Thomson Reuters ja Elsevier toimittavat Web of Sciencen ja Scopusen raakadataa vuoteen 2011 asti. Työryhmän tehtävänä

oli pohtia, kumman kustantajan kanssa sopimusta tulisi jatkaa tulevien vuosien osalta.

Työryhmä on päättänyt johtopäätöksiinsä vertailemalla WoS- ja Scopus-aineistoilla tehtyjen malliraporttien tuloksia sekä ottamalla huomioon muun aineistoihin liittyvän tiedon sekä aineistojen käytöstä saadut kokemukset. Vertailun antama johtopäätös tulevien aineistohankintojen suhteen on, että analyysi voidaan tehdä tasavertaisesti molempien aineistojen pohjalta. Analyysi antaa jossain määrin erilaiset tulokset, mutta erilaisuus ei tarkoita paremmuutta.

Työryhmän käsitys on, että suomalaisen tieteen kehityksen seurantaa tukisi parhaiten se, että opetus- ja kulttuuriministeriö hankkisi molemmat aineistot. Aineistojen pohjalta laaditut analyysit täydentävät toinen toistaan sekä antavat yhdessä monipuolisemman ja realistisemmän kuvan suomalaisen tutkimuksen ja sen tieteenalojen tilasta sekä tutkimusta tekevien organisaatioiden panoksesta tutkimuksen tuotoksiin.

Työryhmä toteaa, että jos molempien aineistojen hankkimisesta aiheutuvat kustannukset ylittävät tarkoitukseen käytettävissä olevat varat, on hankinta kilpailutettava voimassa olevan hankintalainsäädännön mukaisesti. Scopus-aineiston laajempi kattavuus – joka on tärkeä erityisesti opetus- ja kulttuuriministeriön rahoittaman julkaisufoorumi-hankkeen sujuvuuden kannalta – on työryhmän mielestä etu, joka perustelisi sen hankintaa. Kuitenkaan sitä ei voida pitää sellaisena ominaisuutena, joka oikeuttaisi vain toisen aineiston suorahankinnan.

1 Johdanto

Sitaatioindeksityöryhmä II:n vuonna 2011 julkaisemassa raportissa analysoitiin suomalaisen tieteen tilaa Thomson Reutersin kansainvälisten viiteaineistojen pohjalta. Raportti oli hyödyllinen ennen muuta siksi, että se sisälsi tietoja yliopistojen ja muiden tutkimusorganisaatioiden kansainvälisen tieteellisen määrän ja vaikuttavuuden sekä kansainvälisen yhteisjulkaisemisen pitkän aikavälin kehityksestä. Keskustelussa on koettu tarpeelliseksi seurata ja päivittää raportin

tietoja. Opetus- ja kulttuuriministeriö kokosi ryhmän pohtimaan, miten päivittäminen tulisi järjestää pysyvästi. Lisäksi ministeriö antoi ryhmälle tehtäväksi arvioida, kumpi opetus- ja kulttuuriministeriön hankkimista aineistoista – Thomson Reutersin Web of Science (WoS) vai Elsevierin Scopus – soveltuisi päivitykseen paremmin vai tulisiko se tehdä molemmilla aineistoilla.

Työryhmään ovat kuuluneet:

- Olli Poropudas, opetus- ja kulttuuriministeriö
- Anu Nuutinen, Suomen Akatemia
- Janne Pölönen, Tieteellisten seurain valtuuskunta – TSV
- Yrjö Leino, Tieteen tietotekniikan keskus – CSC
- Paula Mikkonen, Kansalliskirjasto
- Hanna-Mari Puuska, Tieteen tietotekniikan keskus – CSC

Työryhmä on toteuttanut tehtävänsä tutkimalla sitaatioindeksityöryhmä II:n indikaattoreita ja pohtimalla, mitkä ovat ne tietoaalueet, joita ryhmän mielestä tulisi seurata toistuvasti, sekä millä tavoilla tietoja tulisi esittää. Ryhmä on myös laatinut malliraportin, jossa työryhmän tärkeinä pitämiä indikaattoreita on sovellettu vuosien 2000–2010 aineistoihin.⁶

Malliraportti on laadittu erikseen Thomson Reutersin ja Elsevierin aineistoilla. Vertailemalla molempien aineistojen tuottamia tuloksia sekä ottamalla huomioon muun aineistoihin liittyvän tiedon sekä aineistojen käytöstä saadut kokemukset, työryhmä esittää opetus- ja kulttuuriministeriölle suosituksensa aineistojen hankkimisesta tulevaisuudessa.

Vakioraporttityöryhmän muistio rakentuu seuraavasti. Luvussa kaksi tehdään ehdotus vuotuisiin bibliometrisiin vakioraportteihin sisällytettävistä indikaattoreista. Kolmannessa luvussa pohditaan vakioraporttien tuotannon pysyvää järjestämistä. Neljännessä luvussa keskustellaan, kumpi kansainvälisten viitetietokantojen, WoSin vai Scopusin aineisto tulisi hankkia, mikäli käytettävissä olevat varat riittävät vain jommankumman hankkimiseen.

⁶ Malliraportti on tämän julkaisun pääraportti ”WoS vai Scopus? Suomalaisen tutkimuksen tila 2010-luvun alussa kansainvälisten viiteaineistojen mukaan”

2 Bibliometrinen vakioraporttien indikaattorit

Sitaatioindeksityöryhmä II:n raportti sisälsi tietoja suomalaisten julkaisujen kokonaismäärästä, suomalaisen tutkimuksen kansainvälisestä vaikuttavuudesta, kansainvälisestä yhteisjulkaisemisesta, julkaisujen päätiiteenaloittaisesta kehityksestä, tutkimusorganisaatioiden tutkimustoiminnasta ja sen vaikuttavuudesta. Raportin aineistona olivat Web of Science-tietokannan sisältämät kansainväliset ja suomalaiset julkaisut. Tarkasteluajanjakso kattoi vuodet 1990–2009. Jakso oli jaettu viiteen peräkkäiseen nelivuotisjaksoon.

Työryhmä toteaa, että sitaatioindeksityöryhmän II:n raportti muodostaa hyvän pohjan Suomen tieteellisen tutkimuksen kansainvälisen tilanteen seuraamisessa. Kuitenkaan seuranta ei ole tarpeen tehdä yhtä yksityiskohtaisesti ja moniulotteisesti kuin sitaatioindeksityöryhmä II:n raportissa. Seurannassa riittää keskeisimpien viime vuosina tapahtuneiden muutosten kirjaaminen. Seurantaraporteissa ei ole tarkoituksenmukaista toistaa kaikkia vuosien 1990–2009 tietoja, vaan siihen riittää viimeisen kymmenen vuoden tiedot.

Työryhmä toteaa myös, että seurantaan soveltuu sitaatioindeksityöryhmän II:n raportin käyttämän peräkkäisten kolmivuotisjaksojen sijasta paremmin liukuva kolmen vuoden summa. Kolme vuotta on ajanjakso, jonka aikana kertyy riittävän paljon tietoa antamaan luotettava kuva tapahtuneista muutoksista. Toisaalta kolmen vuoden jakso rekisteröi riittävällä herkkyydellä myös lyhyemmän aikavälin muutokset.

Työryhmän mielestä seuraavat indikaattorit ovat tarpeen suomalaisen tutkimuksen kansainvälisen vaikuttavuuden seurannassa.

Suomalaisen tieteellinen tutkimus kokonaisuutena

- kansainvälisten viiteaineistojen rekisteröimien suomalaisten julkaisujen määrä
- suomalaisten julkaisujen osuus maailman tuotannosta
- suomalaisten julkaisujen viittausindeksi
- suomalaisten julkaisujen Top10-viittausindeksi
- Suomen sijoittuminen kansainvälisessä maavertailussa

Tieteenalat

- tarkastelutasona päätiiteenalat
- päätiiteenaloittain samat tiedot kuin tutkimuksen kokonaismäärän suhteen pl. osuus maailman tuotannosta
- tiedot päätiiteenalojen osuuksista julkaisujen kokonaismäärästä

Tutkimusorganisaatiot

- luokitteluna tulee käyttää tutkimusorganisaatiotyyppiä ja niitä tutkimusorganisaatiota, joiden julkaisumäärä on kolmen vuoden jaksolla yli 100
- tutkimusorganisaatiotyypit ovat; yliopistot, ammattikorkeakoulut, valtion tutkimuslaitokset, yliopistolliset keskussairaalat, yritykset
- tiedot tutkimusorganisaatioiden julkaisutoiminnasta samat kuin päätiiteenaloittain
- lisäksi julkaisumäärältään suurimpien suomalaisten tutkimusorganisaatioiden vertailu viittausindeksin ja julkaisumäärien suhteen
- lisäksi kansallisten tutkimusorganisaatioiden vertailu päätiiteenaloittain viittausindeksin ja julkaisumäärien suhteen.

Vakioraportin indikaattoreiden ulkopuolelle jäävät sitaatioindeksityöryhmä II:n raportissa mukana olleet erikoistumisindeksit, yksityiskohtaisemmat tieteenaloittaiset tarkastelut, yksityiskohtaisemmat päätiiteenaloittaiset maavertailut, kansainvälisen yhteisjulkaisemisen sekä tutkimusorganisaatioiden yksityiskohtaisempi tarkastelu.

3 Bibliometrinen vakioraporttien tuottaminen

Työryhmä katsoo, että edellisessä luvussa esitetyillä indikaattoreilla voidaan kuvata suomalaisen tieteen kansainvälisesti huomioitua tuotantoa ja erityisesti suomalaisten tutkimusorganisaatioiden roolia tuotannon aikaansaamisessa. Ne ovat tärkeitä paitsi suomalaisen tiedepolitiikan kehittämisen lähtökohtina myös informaationa suomalaisen tieteen kehittymisestä tiedeyhteisölle ja laajalle yleisölle.

Työryhmä pitää tärkeänä, että indikaattorien tuottaminen tehdään pysyväksi toiminnaksi siten, että indikaattorit päivitetään säännöllisesti.

Kansainvälisiin viiteaineistoihin perustuvien tietojen raportointi edellyttää kahta työvaihetta. Ensimmäinen liittyy perusaineiston muokkaamiseen ja analyysin toteuttamiseen, toinen vuosittaisen indikaattoriraportin tuottamiseen. Ensimmäisen vaiheen työn suorittaa CSC osana opetus- ja kulttuuriministeriön kanssa solmimaa vuosisopimusta.

Indikaattoriraportin tuottamisessa on käytännössä kaksi mahdollista tahoja, Suomen Akatemia ja opetus- ja kulttuuriministeriön korkeakoulu- ja tiedepolitiikan osaston tietohallinnon vastuualue. Suomen Akatemiaa puoltaa se, että Akatemia laatii säännöllisin ajoin oman, Suomen tieteen tilaa koskevan raportin, jossa käytetään myös bibliometrisiä indikaattoreita. Tietohallinnon vastuualuetta puoltaa se, että vuosiraportissa keskeisellä sijalla ovat yliopistot, joiden ohjaaminen kuuluu opetus- ja kulttuuriministeriön korkeakoulu- ja tiedepolitiikan osaston tehtäviin. Yliopistojen ohjauksessa korostuu se, ettei tutkimusta voida tarkastella erillisenä sektorina, vaan se on osa opetuksen ja tutkimuksen muodostamaa kokonaisuutta. Lisäksi yliopistotutkimuksen ohjauksen perusaineisto muodostuu ministeriön yliopistoilta vuosittain keräämistä julkaisutiedoista, joiden antamaan kuvaan kansainvälisten viiteaineistojen tiedot tulee integroida.

Kummalle organisaatiolle bibliometrinen vuosiraporttien tuottaminen kuuluu, riippuu siitä, mitä päätetään opetus- ja kulttuuriministeriön ja Suomen Akatemian välisen työnjaon kehittämisestä. Työryhmä toteaa, että työnjaon kehittäminen kuuluu näiden organisaatioiden päättävälle elimille, eikä ota kantaa vuosiraporttien tuottamisen organisointiin.

4 Web of Science vai Scopus?

Opetus- ja kulttuuriministeriön vuonna 2011 solmimat sopimukset Thomson Reutersin ja Elsevierin kanssa Web of Sciencen ja Scopusin raakadatan toimituksista ulottuvat vuoteen 2011 asti. Työryhmän tehtävänä oli pohtia, kumman kustantajan kanssa sopimusta tulisi jatkaa tulevien vuosien osalta.

Maailmanaineisto

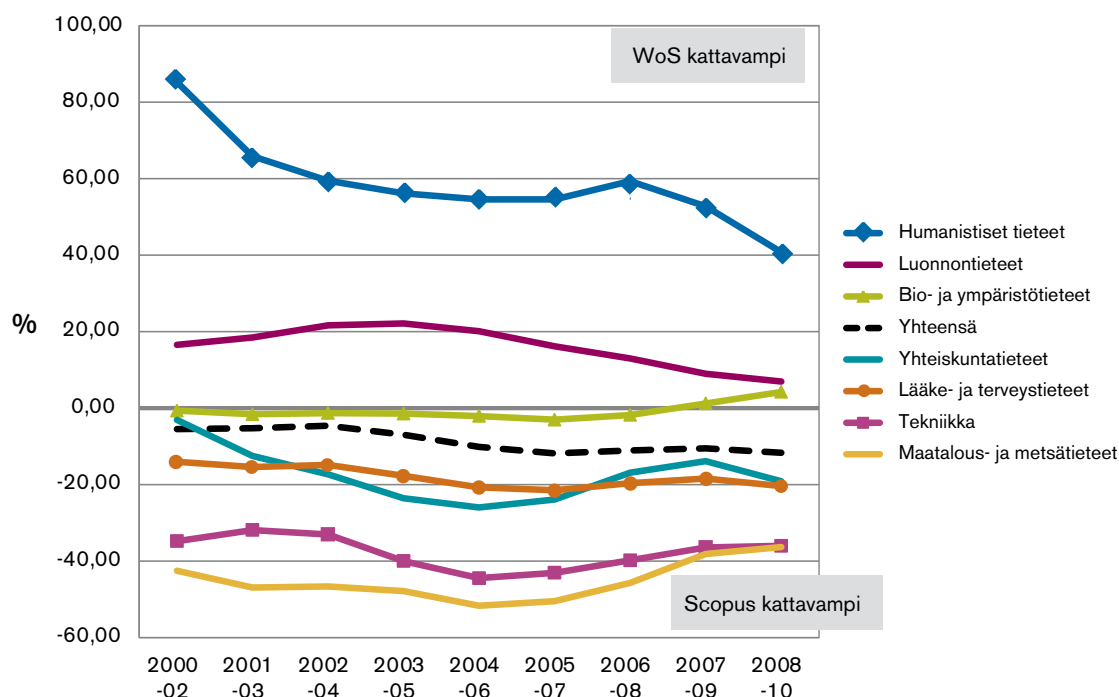
WoS- ja Scopus-tietokantojen vertailun keskeinen kysymys, kumman aineisto on kattavampi. *Koko maailman tasolla* tieteenaloittain osoitettujen julkaisumäärien suhteelliset erot WoSin ja Scopusin välillä on esitetty kuviossa 1.⁷ Kuvio on laadittu siten, että kullakin päätieteenalalla⁸ WoS-julkaisujen lukumäärästä on vähennetty Scopus-julkaisujen lukumäärä, minkä jälkeen erotus on jaettu kattavamman tietokannan julkaisumäärällä. Tulokset, joiden arvo on positiivinen (+), tarkoittavat, että tarkasteltavassa julkaisuluokassa WoS on kattavampi ja negatiiviset (-) tulokset, että Scopus on kattavampi. Kuvio osoittaa, että julkaisujen kokonaismäärässä Scopus on WoSia noin 12 prosenttia kattavampi, mutta yksittäisillä tieteenaloilla erot ovat suurempia. Scopus on kattavampi kaikilla muilla tieteenaloilla paitsi luonnontieteissä ja humanistisissa tieteissä.

Tietokantoja arvioitaessa oleellinen kysymys on myös englanninkielisten julkaisujen osuus. Englanti on tieteen valtakielenä erityisasemassa, sillä englanninkielisillä julkaisuilla on suurin potentiaalinen lukijakunta ja siten parhaat mahdollisuudet kerätä viittauksia. WoS-tietokannassa englanninkielisten julkaisujen osuus on yli 95 prosenttia, ja näiden jul-

⁷ Tarkasteluun on sisällytetty vain Article-, Letter- ja Review-tyyppiset julkaisut.

⁸ Ei-ositetuissa tuloksissa on tietokantojen erilaisesta tieteenalaluokituksista johtuva tilastollinen harha. Scopusessa käytetty tieteenalajärjestelmä sisältää enemmän luokkia kuin ISI:n vastaava järjestelmä, ja osittain tämän vuoksi Scopuskeen kirjatuille julkaisuille on merkitty keskimäärin enemmän tieteenaloja kuin ISI-tietokannassa. Niinpä yksittäinen julkaisu saattaa Scopusessa näkyä useammin monella päätieteenalalla ja tulla siis lasketuksi moneen kertaan. Kaikkien suomalaisten julkaisujen yhteenlasketussa lukumäärässä tätä harhaa ei ole, sillä lopputulokseen on kukin julkaisu laskettu vain kertaalleen mukaan.

Suhteelliset erot ositetuissa julkaisumäärissä, Article, Letter & Review, koko maailma



Kuvio 1. WoS- ja Scopus-julkaisumäärien suhteelliset erot tieteenaloittain vuosina 2000–2010, koko maailman taso, % kattavamman tietokannan määrästä.

kaisujen suhteellinen viittausindeksi on keskimäärin 3 prosenttia maailman keskitason yläpuolella. Englanninkielisten ja ei-englanninkielisten julkaisujen lukumäärien suhteesta seuraa, että ei-englanninkielisten julkaisujen suhteellinen viittausindeksi on huomattavasti alle maailman keskitasoksi määritellyn arvon 1,0. Scopukseen on kerätty yli kaksinkertainen määrä julkaisuja muilta kielialueilta. Englanninkielisten julkaisujen osuus on lähes 90 prosenttia, ja niiden suhteellinen viittausindeksi keskimäärin 1,1.

Suomalaiset julkaisut

Suomalaisten julkaisujen osalta WoS- ja Scopus-tietokantojen eroista voidaan todeta seuraavaa:

Kattavuus

- Scopus on WoSia kattavampi kokonaismäärien osalta ja kaikilla muilla tieteenaloilla paitsi lääke- ja terveystieteissä ja humanistissa tieteissä

- Scopus kattaa enemmän julkaisuja useimmissa yliopistoissa, erityisesti niissä, joissa tutkitaan teknillisiä tieteitä (Aalto, LTY, TTY) ; toisaalta WoS on kattavampi suurissa monitieteisissä yliopistoissa (HY, ISYÖ, TaY, TY)
- valtion tutkimuslaitosten julkaisuista noin puolet on paremmin edustettuna WoSissa ja puolet taas Scopuksessa

Viittausindeksi ja Top10-indeksi

- Scopus antaa suomalaiselle tutkimukselle korkeamman viittausindeksin kuin WoS, mikä johtuu Scopuksen WoSia suuremmasta ei-englanninkielisten julkaisujen määrästä
- Suomen sijoitus OECD-maiden joukossa nousee 2000-luvun lopulla Scopuksessa korkeammaksi kuin WoSissa, kun 2000-luvun alkupuolella tilanne oli päinvastainen
- Scopus antaa useimmille yliopistoille korkeamman viittausindeksin arvon kuin WoS; ainoa poikkeus on Jyväskylän yliopisto

- tilanne on päinvastainen valtion tutkimuslaitosten suhteen, niissä WoS antaa korkeamman indeksiluvun kuin Scopus; vain Ilmatieteen laitos, Suomen ympäristökeskus ja Työterveyslaitos saavat Scopukselta korkeammat arvot
- yliopistojen sijoitus kansallisessa vertailussa vaihtelee jonkin verran riippuen kumpaa tietokantaa käytetään
- Scopus antaa suomalaisille julkaisuille korkeamman Top10-indeksin arvon kuin WoS.

Johtopäätökset

Vertailun antama johtopäätös tulevien aineistohankintojen suhteen on, että analyysi voidaan tehdä tasavertaisesti molempien aineistojen pohjalta. Analyysi antaa jossain määrin erilaiset tulokset, mutta erilaisuus ei tarkoita paremmuutta.

Työryhmän käsitys on, että paras tulos suomalaisen tieteen kehityksen seurannan kannalta olisi, että opetus- ja kulttuuriministeriö hankkisi molemmat aineistot. Aineistojen pohjalta laaditut analyysit täydentävät toinen toistaan sekä antavat yhdessä monipuolisemman ja realistisemman kuvan suomalaisen tutkimuksen ja sen tieteenalojen tilasta sekä tutkimusta tekevien organisaatioiden panoksesta tutkimuksen tuotoksiin.

Molempien aineistojen hankkiminen tuottaa lisäkustannuksia, varsinkin kun tarkoituksena on laajentaa sopimusten käyttöoikeus kattamaan opetus- ja kulttuuriministeriön lisäksi myös Suomen Akatemia sekä myös ministeriön rahoittaman julkaisufoorumi-projektin tarpeet. Työryhmä toteaa, että jos molempien aineistojen hankkimisesta aiheutuvat kustannukset ylittävät tarkoitukseen käytettävissä olevat varat, on hankinta kilpailutettava voimassa olevan hankintalainsäädännön mukaisesti. Scopus-aineiston laajempi kattavuus – joka on tärkeä erityisesti julkaisufoorumin työn sujuvuuden kannalta – on työryhmän mielestä etu, joka perustelisi sen hankintaa. Kuitenkaan sitä ei voida pitää sellaisena ominaisuutena, joka oikeuttaisi vain toisen aineiston suorahankinnan.

Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisuja -sarjassa vuonna 2013 ilmestyneet

- 1 Toiminta- ja taloussuunnitelma 2014–2017
- 2 Liikuntatoimi tilastojen valossa;
Perustilastot vuodelta 2011
- 3 Sivistystä vapaasti kaikille? Tutkimus kansalaisopistojen ja kansanopistojen esteettömyydestä
- 4 Yliopistojen tieteellinen ja taiteellinen toiminta sekä yhteiskunnallinen vaikuttavuus vuonna 2011. Yhteenveto yliopistoilta kerätyistä julkaisutiedoista
- 5 Taidetta arkeen; Selvitys valtion keinoista edistää prosenttiperiaatetta osana julkista rakentamista
- 6 Matkailu ja kulttuurin syke; Kulttuurin matkailullinen tuotteistaminen -toimintaohjelman 2009–2013 loppuraportti
- 7 Perusopetuksen laatutyö. Erilaisia tapoja ottaa laatukriteerit hallintaan
- 8 Koulujen alueelliset haasteet ja rahoituksen kohdentuminen
- 9 Opetus- ja kulttuuriministeriön älystrategia; OKM-KIDE
- 10 Mediakasvatus kuntien varhaiskasvatuksessa
- 11 Hyvä medialukutaito; Suuntaviivat 2013–2016
- 13 Good Media Literacy; National Policy Guidelines 2013–2016
- 14 Evaluation of the Academy of Finland
- 15 Linjaukset liikuntatutkimuksen tukemiseksi vuoteen 2017; Liikuntatutkimuksen suunta-asiakirja



Opetus- ja kulttuuriministeriö

Undervisnings- och kulturministeriet

Ministry of Education and Culture

Ministère de l'Éducation et de la culture

ISBN 978-952-263-230-2 (PDF)

ISSN-L 1799-0343

ISSN 1799-0351 (PDF)

Helsinki 2013

